К53.549.9
Л537

НАРКОМЗДРАВ АКССР

ЛЕЧЕБНЫЕ МЕСТНОСТИ КАРЕЛИИ

ИЗДАНИЕ НАРКОМЗДРАВА АКССР
1935

Г 80910

NLRK
00042430

К53.549.9
Л537

НАРКОМЗДРАВ АКССР

ЛЕЧЕБНЫЕ МЕСТНОСТИ КАРЕЛИИ

СБОРНИК
ПОД РЕДАКЦИЕЙ
проф. М. Д. ТУШИНСКОГО
и д-ра А. Н. ЛЕБЕДЕВА

1942611 кр

1966 г.

ИЗДАНИЕ НАРКОМЗДРАВА АКССР
1935

80910

Национальная библиотека Республики Карелия

AKSNT:n TERVEYSASIAIN KANSANKOMISARIAATTI

KARJALAN KURORTTIPAIKAT

Prof. TUSHINSKIN
ja t-ri A. N. LEBEDEVIN
toimittama kokoelma

AKSNT:n TERVEYSASIAIN KANSANKOMISSARIAATIN JULKAISU
1935

ПРЕДИСЛОВИЕ

Санатарно-курортная помощь Карелии ограничивалась закупкой курортно-санаторных мест.

Своих курортов Карелия не имеет, а в связи с расширением промышленности Карелии, постройкой Беломорско-Балтийского канала, комбината, преобразовавшего среднюю Карелию, ростом промышленного пролетариата и на базе широкой коллективизации — колхозников, потребность в своем курорте для Карелии растет.

Наркомздрав АКССР, учитывая это, совместно с Карельским научно-исследовательским институтом, предпринял рекогносцировочное обследование по выявлению лечебных мест.

Это обследование дало две точки будущих курортов: Марциальные воды с тремя видами вод—от сильно железистых (купоросных) до слабо железистых, с Габозерской иловой—ключевой грязью и лечебной охрой и Ковду с грязями оз. Большие и Малые Хрусламены, рапой и морской водой.

Задачей выпуска настоящей книги является популяризация этих двух курортных мест, подбор материалов, который должен способствовать дальнейшему изучению микроклимата Ковды и строительству там Заполярного курорта.

Отсутствие описания лечебных мест Карелии в современном освещении также побудило издать труды первой специальной рекогносцировочной бригады по обследованию лечебных местностей.

Большое обилие материалов заставило провести переработку, сокращения и дать лишь самые краткие сведения и в то же время сделать книгу доступной (по интересующим вопросам отдельными статьями) для широких масс трудящихся Карелии.

Большое значение выхода настоящей книги[1]—первой о лечебных местностях Карелии, именно в появлении ее, как двигателя к дальнейшим обследованиям и изучению края, в целях применения его природных богатств для лечебных целей на нужды завоевывающего с большевистской настойчивостью Север и его природу, растущего пролетариата Карелии.

Лебедев А.

---

[1] К сожалению, по ряду технических причин несколько задержавшейся выходом в свет.

АКССР

Лебедев А. Н.

(Вводная статья)

Место ссылки в царской России, бездорожный Олонецкий край, по исключительной отсталости своего народнохозяйственного облика являлся «подстоличной Сибирью». Почти полное отсутствие промышленности (не считая целиком закрывшихся к 1913 г. нескольких карликовых древесноугольных домен Огнезавода и единичных предприятий полукустарного типа), оторванность края от железнодорожной сети (Кировская железная дорога была вчерне закончена лишь в 1916 г.), наряду с чрезвычайной отсталостью сельского хозяйства, с господствовавшей подсечной системой, сохой и горбушей в качестве орудий труда, наряду с примитивным охотничьим промыслом и рыболовством — характеризовали Олонецкую глушь. И фигура неграмотного, забитого, обнищавшего и вымиравшего карела дополняла общее впечатление колониальной окраины российского самодержавного империализма.

Октябрьская революция превратила бывшую колонию в развивающуюся хозяйственно и культурно автономную республику карельского народа.[1]

---

[1] В 1920 г., 3 июля, декретом ВЦИК образовалась Карельская трудовая коммуна, которую с первых же ее шагов трудящиеся Карелии должны были кровью защищать от белофинских авантюристов. Побеждая на фронте гражданской войны, под руководством коммунистической партии и федеративного правительства, карельский народ при больших трудностях одерживает победу и на хозяйственно-культурном фронте и укрепляет Совласть. 25 июля 1923 г. декретом ВЦИК и Совнаркома Карельская трудовая коммуна преобразовывается в Карельскую автономную советскую социалистическую республику, с равноправным карельско-финским и русским языками.

В течение первой пятилетки и за первые годы второй Карельская автономная советская социалистическая республика под большевистским руководством Лен. Обкома ВКП(б) и Карельского Обкома ВКП(б) проводит большую работу по социалистической перестройке Карелии.

Блестящей иллюстрацией правильности и плодотворности национальной политики нашей партии служит факт расцвета Карелии, с вовлечением ее масс в культурное строительство, с приобщением ее вместе с другими республиками Советского Союза к великой борьбе за построение социализма, за построение бесклассового общества.

ГЕОЛОГИЯ, ТЕРРИТОРИЯ, РАСТИТЕЛЬНОСТЬ, ИСКОПАЕМЫЕ

Массив, на котором расположена АКССР, состоит из гранитно-гнейсовой основы. В недрах последней, местами обнаженной, местами покрытой четвертичными отложениями, таится бесчисленное множество полезных ископаемых.

Сочетание древнейших пород с четвертичными отложениями, древней тектоники и позднейшего оледенения, наложили свой особый отпечаток на картину северной природы Карелии, с оригинальным и специфическим ландшафтом, напоминающим северные леса Ленинградской области, а своими отвесными скалами, нагроможденными друг на друга глыбами гранита—гористую местность Кавказа.

Почти все пространство Карелии покрыто лесами. Глубокие выемки, котлованы образуют озера, характерные для более низких мест—ламбушки (так называют в Карелии засыхающие озера), и наконец болота.

Территория АКССР равна 146 916 *км*². Она расположена между географическими широтами 60°45′ — 67°20′ и долготою 30°29′ — 37°59′ от Гринвича, разделена на 18 районов, представляющих разнообразие климатических условий, образа жизни, быта, наречий.

Общая площадь лесов занимает 13 866 545 *га*, из них территория с преобладанием сосны составляет 68,9%, с преобладанием ели — 27%, на площадь с господством лиственных пород падает только 4,1%.

Среди нерудоископаемых Карелия богата минеральными строительными материалами. В числе их укажем: гнейсо-граниты, граниты-диабазы, габбро-диабазы, песчаники и кварциты, порфириты, мраморы, доломиты, глинистые сланцы, отчасти известняки, песок, гравий, гальку и валуны, слюду, перматит, полевой шпат, кварц, шунгит, барит (у Онежского оз.) и охру.

Из рудных ископаемых отметим железные руды (в частности титано-магнититы, озерную руду), незначительные месторождения медных руд, периты, молибденит, ванадиевые и урановые руды и наконец золото, серебро и свинец. Все указанные богатства исследованы, хотя по большинству из них запасы определены весьма приближенно и, во всяком случае, неполно.

В лесах растут всевозможные ягоды, бесчисленное множество грибов.

Местность перерезана речками и ручьями, озера расположены одно над другим и соединены протоками. Вследствие своего быстрого течения они представляют собой неисчерпаемый запас гидроэнергетической силы для будущего промышленного развития Карелии.

Если развивавшаяся в последнее время дорожная сеть, длина которой дошла до 75 590 *км* в 1933 г., позволила обследовать прилегающие районы, а иногда—проникнуть в далекие уголки, то все же далеко не все богатства Карелии выявлены.

Только в годы империалистической войны, на скелетах рабочих, русского крестьянства и пленных австрийцев, была построена первая железная дорога, соединившая Петроград с Петрозаводском и другими важными центрами Карелии.

ПУТИ СООБЩЕНИЯ, ЭКОНОМИКА, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Протяжение дорог увеличивается более чем в двое. Население выростает с 200 000 до 372 100. Петрозаводск увеличивается в $2^1/_2$ раза, растут новые города и промышленные центры. Число электростанций выростает с 12 при 1 112 *квт* мощности до 40 в 1933 г. при мощности в 15 524 *квт*, число рабочих, занятых в промышленности, увеличивается с 3 000 в 1922 г. до 18 593 в 1932 г., причем уже в 1933 г. главный упор взят на вовлечение в промышленность местного населения. Промышленность развивается. Сельское хозяйство стало прочно на социалистический путь. Коллективизацией охвачено около 67%. Рыбная ловля, охота с каждым годом увеличивают свой удельный вес. Значительно вырос грузооборот. Прибытие по железной дороге возросло с 165 000 до 1 789 000 *т*, отправления — с 149 000 до 250 000 *т*; по водным путям прибытие дало увеличение с 557 000 до 1 873 000 *т*, отправление—с 229 000 до 538 000 *т* (по Беломорским портам). В 1933 г. вступил в эксплоатацию, построенный за 1 г. 9 м., Беломорско-Балтийский канал им. т. Сталина со 128 сооружениями: 19 шлюзов, 15 плотин, 12 водоспусков, 49 дамб и 33 искусственных канала.

При своем общем протяжении в 227 *км* от Повенца, в северной части Онежского оз., до Сороки и Белого моря, Беломорско-Балтийский канал сильно изменит всю экономику края, явится одним из мест туризма, как канал величайший в мире, не уступающий во всех отношениях подобным сооружениям Запада и Америки.

НАЧАЛО ЭКСПЛОАТАЦИИ БОГАТСТВ КАРЕЛИИ

Интерес к горным богатствам Карелии появился со времени *Петра I*, который заинтересовался Олонецкой губ. и ее металлургической базой—болотной и озерной железной рудой, расположенной близ новостроящейся столицы, необходимой ему для снаряжения армии.

Уже при *Петре* была налажена добыча болотно-озерной железной руды и был устроен первый русский курорт на Марциальных водах.

При его дочери, *Елизавете Петровне*, в Марциальных водах добывался железный купорос, в построенном в 1751 г. купоросном заводе.

В 1776 г. завод сгорел, в следующем году восстановлен, после чего функционировал только 10 лет.

ИЗУЧЕНИЕ КАРЕЛИИ

В 40-х годах XIX столетия возрос чисто изыскательный интерес к Онежскому краю.

В 1840 г. производят исследование *Мурчисон, Вернейль,* проф. *Кейзерлин*, проф. *Блазиус* и барон *Мейендорф*.

В 1848 г. берег Онежского оз. обследует хранитель музея Академии наук *Гревинчук*.

В 1855 г. генерал-майор *Гельмерсон* и начальник горных заводов Олонца *Бутенев* руководят двумя партиями, причем *Гельмерсон* впервые собирает материал для составления геологической карты. Труд его был в 60-годах переведен *К. Васильевичем* на русский язык.

1866 и 1867 гг. специальное поручение минералогического общества по определению границ силурийской, девонской, каменноугольной и пермской систем выполняет член этого общества *Бок*.

Позднее специальные поручения и задания выполняют: в 1869-1870 гг. проф. *А. А. Иностранцев*, в 1871 г. *Купфер* из Дерпта (Юрьев), в 1872 г. *Кулибин*, в 1873-1874 гг. опять

геолог *А. А. Иностранцев*, в 1880 г. акад. *Шмидт* и член общества естествоиспытателей *Поляков*, в 1884 г. опять *Иностранцев*, с партией в 11 человек студентов, в 1884-1886 гг. *Э. Ю. Левенсон-Лессинг*, в 1888 г. *Куликовский* от Русского географического общества и горный инж. *Миклухо-Маклай*, повторивший свою поездку в 1890 г., в 1892 г. инж. *Лебедзинский*, в 1896 г. *А. Н. Зверинцев*—от географического общества, в 1897 г. он же и проф. *Амалицкий*, в 1898 г. снова *А. Н. Зверинцев*.

Инж. *Лебедзинский* в 1892 г. впервые определил приблизительную рудоносность озер и характер залегания руд.

Все исследования велись по определенным заданиям, касающимся как рудоносности, так и изучения края с геологической точки зрения, орографии, минералогии и т. д.; специальных исследований вод Карелии не производилось.

ИЗУЧЕНИЕ ВОД КАРЕЛИИ

В 1864 г. *Г. В. Струве*, по поручению Академии наук и министерства финансов, начинает законченное им в 1873 г., исследование различных вод. Только в 1846 г. акад. *Фритше* дает анализ Марциальных вод, а в 1891—1892 гг. источник Марциальных вод анализируется *Сидоровым* под руководством горного инж. *Азничева*.

В 1911 г. *В. Ф. Пиотровский* и *Б. П.* фон-*Дитмар* подробно обследуют озера Петрозаводского уезда в б. Олонецкой губ.

В 1930-1931 гг. анализ Марциальных вод делает проф. *Ремизов*. Это собственно и все, что удалось получить из большого материала, имевшегося по этому поводу.

Насколько много было произведено обследований и экспедиций по всем отраслям, настолько мало было обращено внимания на обследование минеральных вод, за исключением работ по лимнологии. Совсем не обращено внимание на лечебные грязи, и только в последнее время Бородинская биологическая станция обратила внимание на грязи Габозера.

ИСТОРИЯ ДОРЕВОЛЮЦИОННЫХ КУРОРТОВ

Не интересна и однотипна история дореволюционных русских бальнеологических и грязевых лечебных мест.

Куротные места подыскивались по прихоти или по болезни сановных людей. Около лечебных мест строились дворцы, церкви, монастыри. В первом случае — назначение места лечения для представителей привилегированных классов — ясно, во втором —

не менее ясно, использование лечебного места для одурачивания верующих.

Такова история многих наших курортов и севера и юга.

КУРОРТЫ ЗАПАДА

Курорты Запада, капиталистические предприятия, должны давать доход, а стало быть по своему комфорту, вкусам, моде должны удовлетворять посетителей этих мест.

На этих предприятиях, лечебные мероприятия заслоняются стремлением превратить курорты в места стечения власть-имущих, ищущих часто не здоровья, а разгульной жизни, приключений, сильных и новых жгучих ощущений. На западе «курорты, являясь капиталистическими предприятиями коммерческого характера, находятся, главным образом, во власти конкурирующих между собой капиталистов, ставивших своей основной задачей максимальное извлечение прибылей... многие отлично технически оборудованные курорты по своему внутреннему содержанию являются модными центрами веселого времяпрепровождения, отдыха, отчасти лечения, доступным лишь небольшим группам буржуазии». (Здравоохранение и раб. отдых во второй пятилетке. Госплан СССР т. 4).

Такова основа всей капиталистической системы загнивающего капитализма, трясущегося лихорадкой кризиса.

Кризис бьет по курортам. Сезон срывается. Новый подъем— центр тяжести падает на другой курорт, который развивается в ущерб первым.

Строится новый курорт. Конкуренция душит.

ОСНОВА СОВЕТСКИХ КУРОРТОВ

В. И. Ленин придавал громадное значение курортному делу, развитию этой лечебно-профилактической формы на службу пролетариату и трудящемуся крестьянству [1]. Резкая грань лежит между курортами Запада и советскими кузницами здоровья.

Советская власть все целебные места использует для трудящихся, отдыхающих и проводящих лечение в бывших дворцах и монастырях.

Рост промышленного пролетариата индустриальной страны, широкое проведение мероприятий по улучшению культурно-бы-

[1] «Первый период советского курортного строительства явился периодом организации сети курортов и восстановления их на новых началах». (Здравоохранение и рабочий отдых. Госплан СССР т. 4).

тового обслуживания рабочих ведущих отраслей промышленности и приближению к ним лечебно-санаторной помощи, особо выдвинул вопрос о создании вокруг наших гигантов, в отдельных национальных республиках, домов отдыха, здравниц, санаторий и курортов.

Специально произведенные за последние годы обследования на Урале, в Сибири, национальных республиках, в Закавказской и других, дали громаднейший материал, устанавливающий наличие неисчерпаемых запасов минеральных вод и грязей, по своей значимости не только не уступающих однотипным заграничным водам и грязям, но и в значительной степени превосходящих их по своим лечебным свойствам.

Имеющаяся в Госплане СССР карта лечебных факторов испещрена точками, ярко показывающими те неисчерпаемые богатства, которые мы имеем и которые трудящиеся осваивают для себя, для укрепления своего здоровья с тем, чтобы с новыми обновленными силами дать стране строящегося социализма более высокие и уплотненные показатели своего труда.

На гранитном плато, загроможденном скалами, среди разбросанных всюду валунов, среди тысячи озер, [1] мы видим много целебных мест климатического характера, бальнеологических и грязевых.

Сама природа тесно связана со всем комплексом особенностей Карелии.

Лечебно-профилактическое значение советского курорта известно всем и каждому так же хорошо, как и то, что курорты для трудящихся — это одно из средств к оздоровлению труда и быта и поднятию культурного уровня трудящихся.

Параллельно с мощным развитием всей хозяйственной жизни страны, развивается и курортное строительство.

Ряд мероприятий партии и советской власти, вложение больших средств (Сочи-Мацеста, Санаторий НКО близь Сочи, Большой Сестрорецк и т. д.). Систематическая плановая работа по развитию курортов, с особым обращением внимания на местные, областные, краевые [2], направлен на этот важный вопрос — оздоровления трудящихся. В этом основа развития деятельности советских курортов.

Громадная работа проделана по строительству курортов, по созданию новых лучших форм обслуживания трудящихся, с це-

---

[1] Tuhat — järvien maa.

[2] Директивы ЦК ВКП(б) от 31/I — 31 г., постановление СНК и ЦК ВКП(б) от 4/IV — 35 г., постановления I Всесоюзной конференции по планированию здравоохранения и рабочего отдыха (Госплан СССР).

леустремленностью наравне с лечебно-профилактическими мероприятиями дать и большой лечебный эффект.

Декретом советского правительства все курортные местности составляют собственность республики. 30 марта 1919 г. председатель Совета народных комиссаров *В. Ульянов (В. И. Ленин)*, подписывает декрет о лечебных местностях. Громадно значение этого первого декрета. [1]

На базе его перестраиваются лечебно-профилактические учреждения и строятся новые курорты. 5 октября 1922 г. ВЦИК и СНК издают декрет о горном надзоре. Этот декрет 10 ноября 1923 г. детализирует, точно разграничивает функции между НКЗ и ВСНХ (ранее контроль сосредотачивался в ведении последнего). И наконец объединенное постановление НКЗ и ВСНХ, подписанное тт. *Семашко Н. А.* и *Дзержинский Ф. Э.*, устанавливает положение о горно-санитарной охране минеральных, пресноводных, соленых и грязевых озер, лиманов и местностей. [2]

Карелия не знала округов горно-санитарной охраны.

Впервые автору пришлось проделать эту работу. Работа эта предварительная, требует многих дополнительных мероприятий, в первую очередь составления топографических карт местностей, без чего крайне трудно устанавливать границы отдельных зон. В силу этого только в отношении двух курортных мест установлены две зоны, в остальных одна зона, ориентирующаяся на естественные границы, дороги и т. д.

В настоящих условиях, полного отсутствия округов охраны,

---

[1] Не безинтересно указать, что, благодаря неправильной политике Петрозаводского горсовета, земли вокруг санатории Моткачи и даже ею обрабатываемые ранее были переданы другому ведомству. Все данные указывали на закрепление участка за этим ведомством. НКЗ трижды возражал против этого, внес предложение на СНК, который согласился с доводами НКЗ и отменил постановление горсовета.

Пострадавшая организация подала протест в КарЦИК, который также согласился с доводами НКЗ, несмотря на значительные и резкие доводы другого ведомства и утвердил постановление СНК. Ленинский декрет о курортах сыграл свою роль и поколебал в правильности своих взглядов другое ведомство, которое отказалось от дальнейших протестов.

[2] НКЗ, его центральной комиссии, по горно-санитарной охране принадлежит право открытия, закрытия тех или иных лечебных местностей; без его согласия никому не разрешено производить какие-либо работы в округе, в защитной зоне, а угодия, входящие в зону, не подлежат эксплоатации, в какой бы то ни было форме.

Органы милиции оказывают содействие комиссиям на местах «по надзору за соблюдением установленных правил как по охране минеральных богатств и местностей, так и по охране их санитарного благополучия» (п. 15 постановления).

для безопасности и сохранения этих лечебных очагов, выработанная схема сослужит свою пользу, но в течение ближайших двух лет, рядом работ и в первую очередь топографических, эти зоны должны быть уточнены, точно отмечены и описаны и на них должна быть составлена карта, с сохранением одного экземпляра при лечебной местности и второго — в НКЗ АКССР.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ КАРЕЛИИ

В разных местах большой страны, покрытой хвойными лесами, сетью озер, пересекающими территорию порожистыми реками, лежащей на гранитно-гнейсовой основе, мы имеем очаровательные уголки уюта, покоя, мягкого или сурового северного пейзажа, пейзажа специфического для крайнего севера — возвышенные, скалистые кряжи, скалистые берега у моря, реки и озера, заболоченные места. Вся природа северной и отчасти средней Карелии живет особой северной жизнью в периоды полярного дня, когда почти вечная ночь сменяется более продолжительным днем.

Летом все живое в природе растет, торопится расти. Вегетативный период там ускорен, живая природа без отдыха, жадно использует лучи солнца, когда оно их дарит земле.

Впечатление крайне жгучего солнца севера, вызываемое большой влажностью, постепенно по мере продвижения на юг смягчается: более южное солнце — смягченное, ласкающее, дарящее свои лучи для обогащения природы.

Леса сосновые, еловые, изредка лиственные (4,1%), заросшие, непроходимые, сплошь наполненные ягодами, грибами, дичью, животными, озера изобилующие рыбой.

Советская культура идет большими шагами в борьбе с вековой хмуростью, дикостью и суровостью по овладению богатствами севера, спящей страны, спящей красавицы севера.

Грохот новых машин, лопат и кирок, небывалые чудовищные взрывы, раскаты их, как гром, небывалый в Карелии, разбудил советскую Карелию к новой жизни — культурной, сытой, зажиточной.

Природа побеждена, она сдает свои позиции, она уступает перед мощным напором строителей новой жизни, строителей бесклассового социалистического общества.

Вот Карелия прошлого: дикая, непреступная; вот советская Карелия — новая, социалистическая.

На базе новой жизни, новой культуры, зажиточности растут новые потребности, новые требования. Карелия выросла, она

нуждается в новых формах лечебно-профилактической помощи, с использованием своих богатых лечебных ресурсов. Эти требования были учтены и Наркомздравом АКССР и Карельским научно-исследовательским институтом. Последним была организована бригада из руководителя, научного сотрудника института КНИИ, *А. Н. Лебедева*, горн. инж.-гидролога *В. В. Иванова*, химика *Е. В. Ренгартен*. Бригада дала точные научно-обоснованные точки двух будущих курортов — Марциальные воды в дер. Дворец и Ковда, Кандалакшского района.

Карелия не имеет своих курортов, санаторий. Только за последнее время стали расти санатории и здравницы, реорганизуемые из домов отдыха. В районе близь Марциальных вод, в сторону Петрозаводска, расположен ряд этих новых санаторий.

САНАТОРИИ И ДОМА ОТДЫХА КАРЕЛИИ

Косолма

Санатория Косолма должна была бы открыться в 1933 г., но задержавшееся строительство отодвинуло пуск санатории в строй действующих лечебно-профилактических учреждений до 1934 г.

Косолма началась строительством в 1932 г. КарЦИК и предназначалась для дома отдыха КарЦИК. В 1933 г. КарЦИК передает незаконченное строительство Наркомздраву АКССР, который наметил эту санаторию для больных костным и легочным туберкулезом.

Между оз. Ушкозеро и Кончозеро, на 42 *км* от Петрозаводска по тракту Петрозаводск — Спасская губа, на 62°15′ 10″ с. ш. и 34°10′ 30″ в. д. от Гринвича по новой проведенной дороге, в $^1/_2$ *км* от тракта, по восточному берегу Ушкозера, в сосновом лесу стоит первый дом, врытый в скалу, двухэтажный, с коридорной системой, мансардой и вышкой высотой до четвертого этажа (рис. 1).

В первом этаже имеется открытая терраса, на втором, над ней, крытая галерея, выше — солярий и на вышке — айрарий.

В 1934 г. намечено строительство столовой с кухней, бани, прачешной, дома для служащих и других хозяйственно-подсобных предприятий.

С берега озера, очень живописного, с красивыми островками, вдали, в 10 *км*, видна санатория Моткачи, расположенная на южном берегу оз. Ушкозера.

Дорога из Петрозаводска также очень живописна, особенно от колхоза Шуя, с горами, кряжами, пересекаемая реками, местами идет вблизи видимых с дороги озер.

Рис. 1. На постройке санатория Косолма

Климатические условия те же, что и для местностей Уя и Петрозаводска, почему метеорологические данные будут приведены в конце всех описанных лечебно-профилактических учреждений этого района.

В 2 *км* от Косолмы, близь дер. Косолма, из Кончозера в Ушкозеро впадает бурным потоком ручей, на котором предположено устроить электростанцию, могущую дать мощность до 110 *квт*, которая даст энергию и свет Косолме и окружающим ее деревням (рис. 2, стр. 19).

Для Косолмы установлен округ горно-санитарной охраны, который предусматривает сохранение древонасаждений и красивых уголков, разрушающихся при использования камня, гравия, находящихся в большом количестве в этом районе, и земли, для исправления дорог.

Временно границы горно-санитарной охраны района Косолма ориентировочно определяются:

Северная граница. От северо-восточной части заливчика, расположенного севернее Косолмы, до пересечения дороги к Спасской губе (Кончозеру и Дворцу) и далее до берега Кончозера, залива, подходящего к дороге.

Восточная и юго-восточная границы. От северной точки границы залива Кончозера, подходящего к дороге на Спасскую губу, на юг и юго-восток по берегу Кончозера, до дер. Косолма, до Сельги, соединяющей оз. Кончозеро и Ушкозеро.

Южная и юго-восточная границы. От дер. Косолма, от Сельги, соединяющей оз. Кончозеро и Ушкозеро, до северной части острова Давыдов.

Западная граница. От западной части, северной оконечности острова Давыдов, на северо и северо-запад, по озеру, до северо-восточной части того же залива, расположенного к северу от санатории Косолма и близко подходящего к дороге Петрозаводск — Спасская губа.

Моткачи

Санатория Моткачи расположена на том же Ушкозере, в южной его части, между оз. Урозеро и Ушкозеро, в $^1/_2$ *км* от колхоза Верховье, на ответвлении дороги Петрозаводск — Спасская губа, влево по проезде колхоза Шуя, в 26 *км* от г. Петрозаводска, на 61°55′ 30″ с. ш. и 34°10′ 16″ в. д. от Гринвича.

Санатория Моткачи расположена на высоком скалистом берегу озера, с видом на север, на Косолму, вокруг нее лиственн-

ные и хвойные породы. На самом южном конце юго-восточной части озера песчаный пляж, с отмелью, переходящей на 25—40 *м* вглубь в более глубокие места. Прекрасное место для купанья, имеется купальня, пристань.

Один санаторный дом стоит на скалистом основании. Невдалеке второй дом со столовой-кухней и физиотерапевтическими установками. Кроме этих построек имеется баня-прачешная, электростанция, гараж и ряд других подсобных построек.

Дом санатории коридорной системы, отдельными комнатами, на 2 человека каждая.

Строительство Моткачей началось в 1929 г.

23 апреля 1930 г. Моткачи, как дом отдыха, вступает в эксплоатацию. В 1930 г., через Моткачи прошло 83 чел., в 1931 г. — 513 чел., в 1932 г. — 1 033 чел.

В мае 1933 г. дом отдыха реорганизуется в здравницу, а 1 августа, по окончании устройства физиотерапевтического отделения, приказом Наркомздрава АКССР, реорганизован в санаторию.

В 1933 г. прошло 1 287 чел.

С 1933 г. санатория Моткачи перешла в ведение Наркомздрава АКССР. В том же году при санатории устроена база выходного дня на 6 чел. В этом же году расширена площадь подсобного хозяйства, определен округ горно-санитарной охраны, так как были посягательства на застройки вблизи санатории, а также создание подсобного хозяйства другим ведомством, что лишило бы санаторию возможности расширить свое хозяйство, которое уже в 1933 г. дало свой картофель, капусту и другие овощи, в количестве почти покрывающем годовую потребность санатории в этих продуктах. Продукты вследствие своего хорошего качества демонстрировались на выставке.

При санатории имеется откормочный пункт. В 1934 г. намечено строительство скотного двора, нового свинарника, овощехранилища, курятника и т. д. Все подсобное хозяйство переносится от санатории на 3 *км* к юго-востоку, к речке, вытекающей из оз. Урозеро и впадающей в р. Шуя. Лечхоз Моткачи будет расположено в красивой местности у мельницы.

Границы округа горно-санитарной охраны определены временные для сохранения лесов, ландшафта и т. д., а также во избежание засорения водоемов, застройки приусадебных и усадебных земель.

Границы эти следующие:

Северная — от дер. Рында, на западной стороне северной части губы Сургубской, Ушкозеро, до глубокого входящего полуострова, его северной оконечности.

Национальная библиотека Республики Карелия

1942 611 пф

Восточная — по берегу Ушкозера, от северной оконечности полуострова, по р. Ушкозерки, вытекающей из озера того же названия, до впадения ее в р. Шую.

Южная и юго-восточная — по р. Шуе, на юг, до пересечения с дорогой на Бесовецы.

Юго-западная—от дороги Бесовец, на запад, до оз. Урозеро.

Западная — по берегу Урозера, от юго-западной его точки до конца глубокого залива, т. е. почти от его середины, на север к Сургубе и по берегу губы Сургубской, оз. Ушкозеро, до слияния губы с оз. Ушкозеро, у дер. Рында.

Уя

Детская санатория Уя расположена на западном берегу Онежского оз., в 24 *км* к юго-востоку от Петрозаводска, в $2^1/_2$ *км* от дер. Деревянной, приблизительно на 60°15′ с. ш. и 64°30′ в. д. от Гринвича, в сосновом бору. Вблизи произрастают хвойные и лиственные породы. Песок, хороший пляж.

Санатория размещена в двух приспособленных зданиях, имеет свое маленькое подсобное хозяйство, летом и под осень дети собирают грибы, ягоды, делая запасы для санатории. Местность очень живописная, особенно живописна узкая дорога из Петрозаводска в село Деревянное, окаймленная деревьями, извилистая, возвышенная, местами близко подходящая к Онежскому оз.

Детская санатория Наркомздрава АКССР в Уе начала функционировать в 1932 г., пропустив около 200 чел. В конце 1932 г. она закрылась и возвращена к жизни в 1933 г.; начиная с этого времени она должна перейти на круглогодное существование. В 1933 г. прошло 320 чел.

Округ горно-санитарной охраны преследует те же моменты которые указаны для Косолмы и Моткачей.

Границы его следующие:

Северная — от дер. Деревянной, до берега Онежского оз., по берегу Деревянной губы, захватывающей Ую с восточной стороны.

Восточная, юго-восточная и южная — по северной линии Педасельских песков.

Западная — от Педасельских песков до Вытегорского тракта и по тракту Деревянная до соединения с северной границей — село Деревянная.

В районе горно-санитарной охраны — Косолма, Моткачи и Уя, воспрещаются без особого на то разрешения НКЗ АКССР всякие земляные работы, нарушающие покров земли как для

целей строительства дорог, добычи камней и гравия и т. д., так и для возведения зданий. Кроме того воспрещается бурение колодцев, ломка камней, рубка леса и древесных насаждений, выемка песка, устройство запруд, устройство бань, прачечных, плотомоек и купален, прокладка новых дорог, рельсовых путей

Рис. 2. Старинный дом в дер. Косолма

и всего прочего, что может нарушить естественный гидрорежим и изменить климатические условия данных местностей, а также вызвать изменение ландшафта.

Деревянная

Село Деревянное расположено на север от Уи, в $2^1/_2$ *км*, и размещено в сухой местности (рис. 3, стр. 20).

В селе Деревянное (часть ныне занята колхозом), расположенном почти на одной широте и долготе с Уей, имеется тубсанатория центральной кассы Соцстраха АКССР. Сведений о ней не удалось получить, несмотря на обещания.

Рис. 3. Село Деревянное у детской санатории

В том же селе Деревянное, летом развертывается в наемных домах цынготная здравница, которая в 1933 г. начала терять свое большое значение, так как развивающиеся местные и особенно на севере овощные хозяйства уже в 1933 г. привели местами к полному прекращению цынготных заболеваний, местами же эти заболевания сведены до минимума; тем не менее, несмотря на неприспособленность зданий, в 1934 г. еще придется в летние месяцы развертывать цынготную здравницу в качестве профилактического учреждения.

Соломенное-Пески

Соломенное-Пески расположено в 12 *км* по суше и в 10 *км* по Онежскому оз. к северо-западу от Петрозаводска, на 61°43′ с. ш. и 34°22′ в. д. от Гринвича.

В Песках расположена санатория и дом отдыха центральной кассы Соцстраха. Сведений о ней также не удалось получить. Местность, где расположена санатория, очень живописна и здоровая.

Медвежья Гора

Севернее Марциальных вод расположена санатория Медвежья Гора, которая находится не вдалеке от ст. Медвежья Гора, Кировской ж. д., на 62°52′ с. ш. и 34°26′ в. д. от Гринвича, в прекрасной местности, где развернуты тубсанатории Дорсанотдела Кировской ж. д.

Для сохранения лесов и прочих древонасаждений, а также для сохранения от нарушений земного покрова (каменоломни, выемки песка, гравия и т. д.) при отсутствии возможности, хотя бы приблизительно, определить границы округа горно-санитарной охраны так, как сделано хоть и приблизительно по отношению к Косолме, Моткачам и Уе, границы горно-санитарной охраны установлены ориентировочно следующие:

В сторону поселка зона округа должна начаться в 1 *км* от усадьбы «Медвежья Гора», веером под 60°—90° расшириться в обе стороны от усадебных земель поселка, на 3 *км* от усадьбы «Медвежья Гора», охватывая ее со всех сторон тоже на 3 *км* и сходясь в противоположной стороне от поселка в 3 *км* от усадьбы «Медвежья Гора».

В этой зоне Наркомздравом АКССР воспрещается производить, без особого на то разрешения, те же работы, как это указано выше для санаторий Косолма, Моткачи и Уя. [1]

[1] К сожалению, автор не мог получить всех требующихся ему сведений по установке округа горно-санитарной охраны Медвежьегорской тубсанатории, так как ведомственность, повидимому, поборола здравые рас-

Петрозаводск

Петрозаводск расположен в 61°47′ с. ш. и 34°23′ в. д. от Гринвича, на высоте 67 *м* над уровнем моря.

Средняя температура в Петрозаводске за 1857—1890 гг. по Вильду в мае 6,7°, в июне 13,5°, в июле 16,7°, в августе 14,5°, в сентябре 9,3°, средне-годовая температура 2,3° (взята из Бертенсона).

Петрозаводск расположен на возвышенной местности, на северо-западном берегу Онежского оз.

Город только в последнее время начал отстраиваться и особенно большое строительство намечено в 1934 г., когда Госпланом СССР утверждены контрольные цифры этого строительства. Рост строительства, и особенно коммунального, еще очень отстает от роста населения.

В 1897 г. населения было 12 522 чел., в 1920 г. — уже 19 256 чел., особенно быстрый скачок дает 1926 г., когда город имеет уже 27 105 чел., в 1930 г. уже 38 065 чел., а в 1933 г. — 50 444 чел.

По народностям это население распределяется следующим образом: 8,2% — карелы, 6,5% — финны, 1,5% — вепсы, 78,2% — русские и 5,5% — пр. народности.

В 1934 г. начнется строительство в первую очередь водопровода, будет увеличена мощность электростанции и вообще будет обращено внимание на благоустройство.

В самом Петрозаводске расположены следующие лечебно-профилактические учреждения:

Ночная тубсанатория

Ночная турбсанатория оформилась на базе тубдиспансера, который основан в феврале 1925 г. д-ром *Кузнецовой*.

Непостоянство штата сильно отражалось на всей туберкулезной работе в АКССР. Д-р *Кузнецова* проработав 3 месяца, передает дело д-ру *Тихомирову*, который проработав 12 месяцев также уезжает, передав дело по борьбе с туберкулезом д-ру *Бронниковой*, тоже с годовым сроком на этой работе. Только д-р *Кафман* работает 4 года. В 1932 г. заведует д-р *Колыченко*, в 1933 г. — д-р *Юдина* и работает д-р *Халиф*.

суждения о целеустремленности и нужности этих мероприятий, направленных НКЗ АКССР для сохранения в неизменном состоянии данной местности и для дальнейшего развития тубсанатории, вследствие чего так схематично намечена будущая граница горно-санитарной охраны Медвежьегорской тубсанатории.

1 мая 1927 г. открывается Ночная тубсанатория им. 1 мая, с пропускной способностью 15 чел., с пятинедельным сроком пребывания; за последние $2^1/_2$ года пропускная способность увеличена до 20 коек.

С 1927 г. по 1933 г. прошло 1 120 чел. (по неточным сведениям), за 1933 г. по 1 октября — 140 чел., а до конца года — около 200 чел.

Контингент больных преимущественно с железисто-плевральными формами, практически здоровые, перенесшие туберкулезные заболевания.

Больные хорошо питаются, получают соответствующее лечение и получают навыки, требуемые режимом туббольного.

Работы по расширению тубсанатории должны быть поставлены во главу угла деятельности Наркомздрава АКССР, тем более, что имеющееся помещение позволяет это сделать, но кроме того необходимо воплотить в жизнь наметку наркома здравоохранения тов. *Лебедева А. Н.*, о создании тубсанатории и для костного туберкулеза, которую он вследствие ряда причин не мог провести в 1933 г. [1]

Детская школьная дневная санатория

Существующая до 1933 г. при детской профилактической амбулатории, как подсобное к ней учреждение, — диэтстоловая, с сентября 1933 г. реорганизуется в детскую школьную дневную санаторию.

Ранее диэтстоловая была развернута на 20 чел., в 1933 г. это число удвоено и доведено до 40 чел. и за новой санаторией это число зафиксировано.

В задание новой санатории должно было входить наблюдение за ходом учебы, питанием детей, за организацией их отдыха и т. д. с тем, чтобы на ночь они отправлялись домой. Предполагалось установить срок пребывания в такой санатории не 1 месяц, а до $1^1/_2$—2 месяцев, с оставлением нуждающихся по заключению врачебной комиссии при ДПА и на больший срок, причем намечался переход только с дневного на круглосуточное обслуживание ребят.

---

[1] Параллельно с развертыванием и расширением тубсанатории, необходимо организовать туботделение при центральной больнице в г. Петрозаводске и изжить ряд недочетов: в впервую очередь частую сменяемость тубврачей, отсутствие увязки работы тубсанатории с туботделением больницы, с поликлиникой и другими лечучреждениями, на которых подробно не останавливаюсь, вследствие того, что вопрос о них не относится к данной теме.

Реорганизация эта формально осуществилась. Работа в этой отрасли должна была быть углублена и результаты закреплены, что автор этих строк не успел сделать.[1]

Санатория малюток и матери

Образцовые ясли им. Самойловой, находящиеся в г. Петрозаводске, НКЗ АКССР наметил реорганизовать в санаторию малюток.

Большие средства, затрачиваемые на посылку малюток в санаторию малюток в Ленинград, диктовали необходимость этого мероприятия, тем более, что ясли им. Самойловой вполне могли быть реорганизованы в такого типа учреждение, с переводом контингента этих яслей в другое выделенное особое помещение для этих целей.

Эта мысль у работников ОММ Карелии должна быть осуществлена, также как и санатория для матери новорожденного, с отделением для матери до родов и отделением после родов, с подотделением для новорожденных, тем более, что идея эта нашла отклик во многих организациях, а при частых и специфических для Карелии женских заболеваниях эти лечебно-профилактические учреждения безусловно себя оправдают и дадут большой эффект в смысле уменьшения женских заболеваний и обеспечения правильного ухода за грудным детьми с первых дней их жизни, давая матерям навыки по уходу, гигиене и т. д.

Только потому я и отметил эту несуществующую санаторию, но придавая ей большое значение хочу заострить вопрос и опять направить мысль работников ОММ к осуществлению этого дела.

Дом отдыха Святозеро

Дом отдыха КарЦИК, Святозеро, находится в Пряженском районе, в 63 *км* от г. Петрозаводска, расположен у берега озера того же названия, на небольшом мысе. В 1 *км* от дома отдыха большой колхоз, того же названия. Дом отдыха имеет свое очень небольшое огородное хозяйство, питание хорошее, летом идет сбор грибов, ягод. Имеется своя артель рыболовов и дом отдыха ежедневно обеспечен свежей рыбой.

Святозеро расположено на 35°35′ с. ш. и 61°30′ в. д. от Гринвича.

---

[1] Наркомздрав АКССР безусловно примет меры к полному осуществлению этих мероприятий тем более, что в области оздоровления детей и подростков в 1933 г. НКЗ АКССР произведена большая работа и на эту работу было обращено большое внимание, также как и на другие отрасли здравоохранения в Карелии.

Дом отдыха организован в 1932 г. в б. доме лесничества, имеющем флигель и ряд подсобных хозяйственных построек. Функционировать он начал с августа месяца. В 1932 г. работал только 2 месяца, пропустив 58 чел. В 1933 г. функционировал 5 месяцев, пропустив 140 чел. Дом отдыха имеет лодки, спорт-инвентарь, радио и т. п. развлечения. Климатические условия те же, что и для Петрозаводска, но больше приближаются к условиям Олонца.

Олонецкие детские санатории

Значительно южнее в Олонецком районе имеются две детских санатории.

Олонецкие детские санатории помещаются близь Олонца (32° 58′ 55″ с. ш. и на 60°59′ 55″ в. д. от Гринвича).

Двумя санаториями, на 20 чел. каждая, пропущено в 1932 г. около 300 чел., в 1933 г.—около 400 чел. (санатории размещены в приспособленных домах, один из них очень ветхий, подлежит замене).

Организатор этих детских санаторий д-р *Михайлов А. К.*

В конце 1930 г. командированный д-р *Михайлов А. К.* организовал пункт ОЗД и П, а 7 ноября 1931 г.—детскую дневную санаторию и позднее, 1 марта 1933 г., организована и открыта еще и детская ночная санатория.

Социальный состав детей, прошедших через санаторию в 1932—1933 гг.

Крестьян-единоличн. — националов	15%
Колхозников националов	47 »
Служащих	25 »
Рабочих	5 »
Воспитанников детских домов	8 »
Итого	100%

Результат пребывания

Прибавл. вес	Убавлен. вес	Без перем.	Средн. прибавка
82%	14%	4%	1 *кг*

Рост детских учреждений дает резкий скачок вверх и в смысле бюджетных ассигнований, так например:

В 1931 г.	14 320 руб. 95 коп.
» 1932 »	21 547 »
» 1933 »	41 600 »
» 1934 »	46 400 »

Помимо этого по фонду медпомощи идет 4 тыс. руб. на содержание врача ночной санатории и счетовода-делопроизводителя

Детская дневная санатория имеет 20 коек, детская ночная санатория — 18 коек.

Детская санатория находится в дер. Судалище, расположенной на левом берегу р. Мекрени, в 2 *км* от с. Олонца, и предназначена преимущественно для обслуживания детей из района. Санатория занимает бывший кулацкий 2-этажный дом и имеет 3 спальни, комнату для дежурной сестры, столовую, комнату отдыха, раздевальную, кухню. Как детская дневная санатория, так и ночная свою работу проводят без отрыва детей от «учебы», т. е. дети, выделяемые в детскую ночную санаторию из школ района, прибывают в санаторию на 2 месяца (партия в 18 чел. отдельно мальчиков и девочек) и здесь они в Олонце, в зависимости от характера и группы школы, в которых они учились у себя дома, помещаются в соответствующую школу и класс и в течение 2 месяцев находясь в санатории, не отрываясь от учебы, посещают школу. Как детская дневная, также и ночная санатории имеют в своем штате педагогов-воспитателей, которые, помимо воспитательной работы, ведут и педагогическую работу по наблюдению за контрольными и домашними работами, имея тесную связь со школами.

Питание заключается в продуктах, отпускаемых по централизованному снабжению.

Содержание одного ученика в дневной санатории в день обходилось в 1933 г. в декабре — 2 р. 35 к.; в ночной санатории в 1933 г. в декабре — 2 р. 65 к., в 1934 г. январь — 2 р. 70 к., февраль — 2 р. 90 к. и март — 2 р. 95 к.

Всего прошло детей через детскую дневную санаторию:

1931 г.	20 чел.
1932 »	120 »
1933 »	100 »

и за 3 месяца 1934 г. (январь, февраль, март) . . . . 20 чел.
Через детскую ночную санаторию в 1933 г. . . . . 90 »
За 3 месяца 1934 г. (январь, февраль, март) . . . . . 8 »

Чупа

На ст. Чупа, Лоухоского района, несколько в стороне от дороги на Чупу-пристань, между жел. дор. на север и веткой на Чупу стоит бывший лесничий дом, в котором разместилась больница. Отдаленность ее от населенных пунктов и основной массы, которую она обслуживает (горные и лесные разработки), не дает того эффекта, который следовало бы ожидать.

НКЗ АКССР решил перевести больницу в Чупу-пристань, а на месте больницы развернуть санаторию для чупинских лесоразработок, кирпичного завода, лесозавода (Керстьского), горноразработок и в частности для Самойловских горноразработок.

Ст. Чупа расположена на 66°22′ с. ш. и 32°56′ в. д. от Гринвича.

Со станции открывается прекрасный вид вниз к Белому морю, Чупинскому зал. и на живописную дорогу к Чупе-пристань.

Считаю необходимым остановиться еще на ряде медико-профилактических учреждений, где также необходимо принять ряд охранных мер.

Пески, Деревянная, с домами отдыха и санаториями Центральной соцстрахкассы, Святозеро — дом отдыха КарЦИК ст. Чупа, Лоухского района (ныне больница), детские санатории в Олонце должны иметь охранную зону в 1 *км* в радиусе, а Чупа-станция, в сторону Чупа-пристань и кирпичному заводу на 2 *км*.

В этих условных зонах для последних лечебно-профилактических учреждений воспрещаются рубка леса и древонасаждений, и всякие земляные работы, грубо нарушающие земной покров, а также возведение новых построек ближе 1 *км* от указанных мест.

В Моткачах, Медвежьей Горе, а по окончании строительства и организации санатории в Косолме, курорта в Марциальных водах, в Ковде должны действовать местные комиссии по округу горно-санитарной охраны, с правом иметь свой штамп и печать.

Состав этих комиссий следующий: гл. врач — директор санатории, курорта (председатель комиссии); члены: горный инженер ближайшей к местурасположения горно-разведывательной партии или геолого-разведывательного треста, инженер-строитель или техник по консультации по вопросам строений и строительства, санинспектор или санврач ближайшего района, представители земельного и лесного отделов местных райисполкомов и представители Исполнительного комитета.

Комиссии дают разрешение и отклоняют просьбы по производству работ, разбирая поданные заявления заинтересованных лиц в месячный срок со дня поступления.

Решения местных комиссий могут быть обжалованы в Центральную комиссию при НКЗ, а Центральной комиссией непосредственно наркому здравоохранения.

Комиссии имеют право приостанавливать начатую работу и привлекать к судебной ответственности виновных, милиция оказывает содействие комиссиям.

Все указанные мероприятия были своевременно предприняты, согласованы и должны были быть опубликованы, но по каким-то причинам публикация их задержалась.

НКЗ АКССР необходимо обратить особое внимание на проведение всех указанных в начале мероприятий и особенно принять меры к составлению топографических карт и установлению по ним точных зон округов горно-санитарной охраны, с уточнением в зависимости от условий данной местности.

Уголки вокруг лечебно-профилактических учреждений должны быть охраняемы не только как заповедники, но и как места, предназначенные для лечения и отдыха трудящихся, а стало быть должны культивироваться, насаждаться.

Вот все, что Карелия имела к 1933 г. Все это заставляло прибегать к приобретению мест в южных и ленинградских курортах, санаториях и даже домах отдыха.

САНАТОРНАЯ ПОМОЩЬ

Общее количество путевок к 1931 г. не превышало 120—150 в год.

В 1932 г. по путевкам направлено на санаторное лечение 334 чел., из коих 228 рабочих и к ним приравненных (68%) и 106 служащих (32%).

На приобретение путевок израсходовано 84 796 р. 85 к.[1]

Для рабочих подростков получены и распределены 80 путевок, в том числе 72 для рабочих, и 8 для служащих. В первом числе, кроме собственно рабочих, учтено значительное количество приравненных, вследствие чего число производственных рабочих, посланных по путевкам, сильно снижается.

В 1933 г. происходит ряд изменений, дома отдыха Наркомздрава реорганизуются в санатории. Само получение путевок несколько изменяется, делается ставка на отправку рабочих от станка, но хотя в этом отношении и сделана большая работа, однако последняя еще не закреплена в достаточной степени и число рабочих, отправляемых на курорты, еще не доведено до должной нормы.

За три квартала 1933 г. распределено по союзам по договорам 452 путевки, из коих рабочие получили 316, служащие

[1] Приводятся путевки только распределенные через НКЗ, сюда не вошли путевки Цусстраха и Содстраха.

и колхозники — 136. На приобретение путевок затрачено 111 433 р. 50 к.

За 3-й квартал 1933 г. распределено путевок по санаториям по договорам 232, с перевыполнением заявок. Рабочих от станка послано 91%, на места служащих посылались рабочие и к ним приравненные.

Детских путевок закуплено 227 на сумму 94 051 р. 25 к. Путевки распределяются по следующим санаториям:

В детскую	костно-туберкулезную . . .	8	годовых мест	(6	раб., 2	сл.)
»	санаторию	60	»	(48	» 12	»)
»	профилактическую	60	»	(42	» 18	»)
»	туберкулезную	36	2-месячных	(24	» 12	»)

Кроме этих мест и в собственных санаториях АКССР за 1933 г. впервые налаживается отправка малюток за пределы Карелии (63 путевки: 51 для рабочих и 12 для служащих).

При наличии 56 мест для детей служащих, число фактически отправленных уменьшается до 48 благодаря тому, что 6 путевок было выделено для детей рабочих.

Начало, сделанное в 1933 г., по приближению курортно-санаторной помощи к рабочим от станка ведущих профессий, стало входить в жизнь и закрепляться.

Предполагалось процент рабочих еще больше увеличить в 1934 г. Думается, что это будет сделано НКЗ АКССР и рабочие ударники, рабочие ведущих профессий получат следуемые им места в должном количестве и проценте.

В 1933 г. Наркомздрав закупал впервые путевки для инрабочих. Распределение их хотя и вызвало затруднение некоторых организаций, но эти затруднения заставили их позаботиться о выделении средств для этих целей в 1934 г. в бюджетном порядке.

Резюмируя изложенное о санаторно-курортной помощи в Карелии укажем, что эта помощь должна пойти по линии увеличения своих лечебно-профилактических учреждений, типа санаторий, здравниц и курортов, а также отчасти и домов отдыха (последние должен развивать в большей степени Карпрофсовет и его лечпрофилактический сектор), увеличить в них процент рабочих ведущих профессий.

Закупку мест в курортах Ленинграда и всесоюзных следует делать с учетом своих курортов и санаторий, не снижая ассигнований на санаторно-курортную помощь, следует избегать параллелизма, закупая места в санаториях тех профилей, которые не представлены в Карелии, и, наконец, необходимо увеличить

число рабочих от станка с доведением числа отправок до 90% на курорты всесоюзного значения и ленинградские, а на свои — до 80%.

Начатое в 1933 г. увеличение посылки большего числа рабочих облегчит эту работу в дальнейшем, а в этом залог правильной линии НКЗ АКССР.

Организацией своих курортов задача эта значительно облегчается. Опираясь на рабочую общественность НКЗ выполнит эту «трудную», но нужную работу с успехом, которого и пожелаем ему.

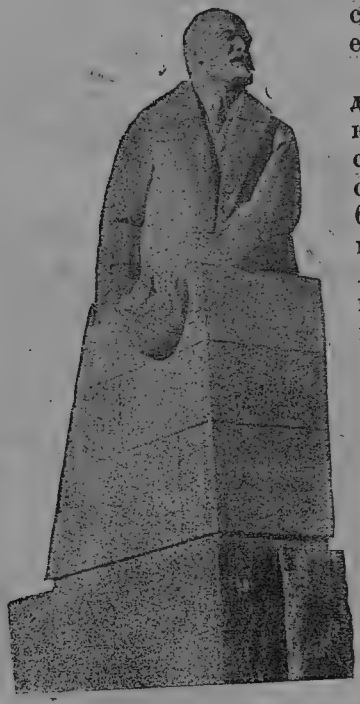

Рис. 4. Гранитный памятник В. И. Ленину в Петрозаводске

Все эти обстоятельства — нуждаемость Карелии в своем курорте как в центре, так и на крайнем севере, неисследованность в этом отношении Карелии, при наличии богатейших полезных ископаемых, — и побудили наркомздрава АКССР тов. *Лебедева А. Н.* собрать весь материал, просмотреть его, в результате чего явилась мысль организовать более подробное обследование лечебных факторов Карелии.

При заключении соответствующего договора с Карельским научно-исследовательским институтом (КНИИ) не имелось в виду придавать очень большого размаха этой работе. К сожалению, по ряду причин не удалось развернуть эту работу в намеченных размерах, с рядом обследований и в том числе по изучению микроклимата, солнечной радиации и т. д.

Дело будущего продлить начатую работу, углубить и составить карту лечебных, бальнеологических, грязевых и климатологических местностей, которыми Карелия так богата.

Карельское правительство примет все меры, чтобы иметь у себя курорт. Новым курортам желаем большевистских темпов строительства. Карельские трудящиеся ждут своих курортот и они их получат.

Старая «Калевала» примет новую форму и воспоет карельские курорты и их творцов, коммунистическую партию (большевиков) и страну Советов.

AKSSR

Vom Chef der Gesundheitspflege Dr. A. N. Lebedjeff

Der Verfasser gibt eine allgemeine Uebersicht über die Avtonome Karelische Republik der Sowjetunion, schildert wie unter der weisen Führung der Kommunistischen Partei der Richtigkeit der Leninschen Nazionalpolitik eine arme, rechtlose zarische Provinz mit primitiver Vorfeodaler Wirtschaft einen Aufschwung bekam und durch Industrierung ihrer Landwitschaft und aller Betriebszweige reich wurde.

Er illustriert es mit einer ganzen Reihe Errungerschaften auf allen Gebieten wie zum Beispiel mit der Vergrösserung der Bevölkerung, der Verbesserung der Kommunikation, breiter Elektrifizierung, Entwickelung des Bauwesen, Eröffnung einer Reihe Heilanstalten und Sanatorien mit Aufbau des Baltischen-Weismeerschen Kalnales und mit der Errichtung Garten-und Gemüsegärtenwesen in dem Hinterpolarischengebiete.

Er zieit eine Paralelle zwischen den Sanatorien Ud. SSR und derselben des Auslands, beschreibt alle Sanatorien der Karelischen Republik underweist die Notwendigkeit neuer Kurorte.

Der Avtor gibt ein reiches Untersuchungsmateriall der Karelischen Republik im Lichte der wichtigsten gegenwärtigen Angaben.

Лебедев А. Н.

ЛЕЧЕБНЫЕ МЕСТНОСТИ КАРЕЛИИ

В АКССР, расположенной на территории в 146 916 *км*², между 60°45′—67°20′ с. ш. и 30°19′—37°59′ в. д. от Гринвича, и разделенной на 18 районов, представлены разнообразные климатические условия, образы жизни, быта, наречия.

На плато, с массою озер, с переливающимися из одной котловины в другую бурными притоками, превращающимися волей большевиков в электроэнергию, растут сосны, ели, береза, ольха. Осенью в красивый красный цвет окрашиваются склоны гор и возвышенности, большими зарослями рябины образуют прекрасный цветной ковер. Изредка южнее попадаются пихта и ива и значительно ниже — липа.

Масса ягод (малина, брусника, морошка, клюква и др.) и грибов всех видов.

Страна богата всякого рода ископаемыми. Геологическое строение Карелии обуславливает множество железистых источников. Каких-либо других минеральных вод обнаружить не удалось. Масса озер дает ил, болота — торф; имеются глины, краски — могущие быть примененными с лечебной целью.

Климатические условия Карелии позволяют использовать эти лечебные средства и на базе их развивать курортное строительство.

ЖЕЛЕЗИСТЫЕ ВОДЫ

Большое количество озерной и болотной железной руды (в одной окиси железа) в форме лепешек, шариков, горошин, значительное количество ее в основных породах Карелии, а также и последующих четвертичных, ледниковых отложениях, размываемых водой и по трещинам гор, скал, возвышенностей разносимых по разным местам и оседающих на дне болот и озер, обуславливает наличие железистых источников Карелии.

Проф. *Иностранцев* указывает, что поступление в озера железа обуславливается участием глинистых сланцев, заключающих в себе часто серный колчедан, который выветриваясь переходит в растворимый железный купорос, последний окисляясь переходит в водную окись железа.

Указывая на это проф. *Иностранцев* полагает, что типом подобного раствора сернокислой закиси железа является и источник Марциальных вод у Кончезера.

Выгозеро на пространстве 730 *км*² от Востмосалмы почти все покрыто рудой, причем здесь, по утверждению *Лебедянского*, в руде находится до 2% свинца. Мощность слоя руды этого озера доходит местами до 25—93 *см*; запасы составляют 700 млн. пуд. руды; толщина рудной массы Совдозеро — 32 *см*, в озерах Кишозеро, Кукозеро, Торосозеро, Н.-Кумчозеро, Водлозеро, Салмозеро, Хижозеро, Матозеро слой железной руды достигает от 25 до 75 *см*.

Запасы руды Ушкозера определены в 35 млн. пуд., Сунозера в $2^1/_2$ млн. пуд.

Приведенные примеры не исчерпывают всех месторождений озерных, а также и болотных руд, но и их вполне достаточно для представления о полном вероятии наличия богатых выходов железистых минеральных вод, которые не исследованы и не учтены. Если Карелия и обогащается с каждым годом открытием все новых и новых месторождений, всяких полезных ископаемых и в частности железа, то мы почти не имеем сведений о минеральных железистых источниках.

Бригадой были исследованы лишь источники, описанные *Бертенсоном* и др. авторами (по данным архивных материалов), а также по сведениям местного населения.

МАРЦИАЛЬНЫЕ ВОДЫ

К наиболее интересным железистым источникам принадлежит источник «Марциальные воды» в дер. Дворец. Марциальные воды одно время носили название «Кончезерских», по месту нахождения там завода. Расположены они в Спассогубском районе под 61° 87′ с. ш. и 34° 23′ в. д. от Гринвича, в 51 *км* от Петрозаводска, по тракту Петрозаводск — Спасская губа, в красивой узкой долине, среди двух высоких кряжей. Склоны западного кряжа покрыты лиственными породами и зарослями рябины. Они образуют большие террасы, из которых одна определена для первого корпуса новой санатории. Отсюда открывается чарующий незабываемый вид на север, где видно 3 озера, расположенных на разных горизонталях, окаймленных лесами,

горами; с юга и юго-запада видны еще 2—3 озера. Другой кряж — восточный, расположенный к дер. Дворец своей западной стороной, весь покрыт хвойными породами, растущими почти из обнаженных скал диабаза.

Этот склон довольно круто спускается в долину и переходит в ламбушку, в заболоченную на большое пространство территорию, получающую питание от Марциального источника (рис. 5).

Рис. 5. Общий вид долины и ламбушки у дер. Дворец

Этот склон, постепенно опускающийся в Габозеро, к его восточному берегу, также красив. С верхушки его триангуляционной вышки виден далекий Петрозаводск, Онежское оз. Величие и красоты карельских видов, надолго запечатлеваются в памяти.

На юг от Дворца видно расположенное в красивой котловине, в 1 *км* от деревни, Габозеро, мимо западного берега которого проходит дорога на Петрозаводск (рис. 6).

В дер. Дворец, на тракте Петрозаводск — Спасская губа, в 52 *км* от Петрозаводска, в красивом ущелье расположены Марциальные воды.

Прекрасное место, живописное само по себе, имеет и красивые окрестности, представляя безусловно большое будущее как места туризма иностранцев, которые, посещая водопад Кивач, не будут оставлять в стороне и этот прекрасный уголок.

На западном берегу Петрозера, против дер. Вишкицы, в горе Орел, на Боярском мысу, в $1^3/_4$ *км* к юго-востоку от селения

Рис. 6. Марциальные воды. Вид с дороги от Спасской губы (фото проф. *Славянова Н. Н.*)

Кончозеро и в $6^1/_2$ *км* от Дворца, обнаженные диориты чаруют зрителя, а дальше на запад, в 5 *км*, этот кряж отвесно обрывается, образуя живописную гору Рогожу, высота которой 30—32 *м*. У подошвы горы диорит, делящийся на правильные тонкие плиты, как бы рассыпается от действия атмосферных влияний слоями, которые нагромождаются друг на друга почти правильными призмами от 4 до 11 *м*.

Диорит составляет крутые берега р. Суны у водопада Кивач, у восточного берега Сунозера, составляя по Красной речке гористую местность, где живописно раскинулась дер. Койкоры.

Живописна, красива, разнообразна дорога из Петрозаводска в дер. Дворец, проходящая у самого Дворца, по берегу Габозера.

Марциальные воды (дер. Дворец), расположенные по 51° 87′ с. ш. и 54° 23′ в. д. от Гринвича, существуют с 1714 г., пользуясь славой среди населения и в настоящее время.

Марциальные воды это будущий бальнеологический и грязевой курорт. Его лечебные курортные факторы следующие: купоросная вода с содержанием железа свыше 100 *мг* (буровая № 12), железистая, средней концентрации от 40—50 *мг*, так называемый «Новый источник» и буровая близ него слабой концентрации до 17 *мг* железа (буровая № 13); грязи Габозера с влажностью 82,80, FeS — 0,30, FeS (на сухое вещество) — 1,74, теплоемкость — 0,85 *г*, засоренность 0,41 на 100 *г* свежей грязи, удельный вес — 1,246 (анализ химика *Ренгартена Е. В.*) и, наконец, охра, подлежащая применению с лечебной целью, после предварительных экспериментальных работ и точного физико-химического анализа. Ее Ph равен 6,2. Полного анализа еще нет.

История открытия Марциальных вод

Мы считаем Липецкий курорт старейшим только потому, что он действует и в настоящее время, тогда как по существу по сроку открытия первенство принадлежит Марциальным водам.

Петр I будучи за границей знакомится с курортным строительством тем более, что ему и самому нужно было лечиться от своей болезни. Он посетил и особенно заинтересовался железистыми водами Spa и Pyrmont, на которые Марциальные воды очень похожи.

В то время железистым водам придавалось большое значение, как водам излечивающим люэтические [1] заболевания.

Возвратясь в Россию, *Петр* I опять крайне нуждаясь в лечении, в 1713 г. «повелел д-ру *Шуберту* поискать в России минеральные воды», обратив его внимание на Олонецкую губ., где тогда в озерах и болотах добывались железные руды, почему этот край и прослыл как местность «недра которой изобилуют сокровенными и полезными дарами природы».

Неизвестно чем бы окончились изыскательные меры д-ра *Шуберта*, но случай помог *Петру* найти эти воды и лечиться.

---

[1] Lues — люэс — сифилис.

Зимой 1714 г. молотовой работник Кончезерского завода *Иван Рябоев*, страдавший «сердечной болезнью» и с трудом работавший, направляясь в Равболото, для «уряда» возчиков железной руды, нашел там незамерзающий источник и стал пить его воду «с молитвами и поклонами» о даровании ему здоровья. Здоровье вернулось к нему через 3 дня систематического питья этой воды (по словам всех старых архивных сведений). По возвращении из командировки по «уряду» *Рябоев* доложил своему начальству о находке, которое, скрыв виновника открытия источника, произвело первый анализ воды, сообщив об открытии *Петру*.

С 1718 г., 28 февраля, после публикации указа, воды стали посещать не только «простые люди», но и «знатные особы».

В том же году *Петр* дает план постройки дворца с приказом отстроить дворец к его приезду и 3 января 1719 г. закладывается фундамент первого дворца. Всего было 3 дворца: для *Петра* — при источнике, на западном склоне — летний дворец для его жены и третий — для придворных, а также в 1721 г. отстроена церковь, которая с некоторой реставрацией в 1858 г. сохранилась и теперь.

Кроме указанных зданий были построены еще дома для врачей, караульной команды, дом для священника и пр. здания. В настоящее время от прежних построек сохранилась церковь и одна крестьянская изба и как исторические остались две березы, посаженные *Петром* I и его женой (рис. 7).

В самой же церкви сохранились от тех времен печи, очень оригинальные, из литого чугуна, в виде больших ваз, как видно вылитых в Кончезерском заводе. Кроме печи в церкви сохранился иконостас, работы *Петра* I, весь резной с итальянской живописью и евангелие, напечатанное в 1663 г.

В 1719 г. *Петр* с *Остерманом*, женой и придворными прибыл на Марциальные воды и с 19 января до 13 марта происходит первое лечение отечественными водами.

После этого было обнародование Марциальных вод и 20 марта 1719 г. был дан высочайший указ об открытии и закреплении его курортного значения.

Первый анализ был произведен инж. *Генины*м «гением в познании этого рода», прекрасно аттестованном авторами о Марциальных водах и о путешествии *Петра* в Олонецкую губ., но характеризуемый с плохой стороны старыми рабочими, помнящими из рассказов дедов и отцов о его жестокости в бытность его в Екатеринбурге (ныне в Свердловске), куда он был переведен *Петром* на более мощные горные изыскания

и для добычи руды. (Об этих жестокостях очень красочно рассказано в ЦО Правда за август 1933 г.).

Итак, открытие рабочего *Рябоева* было присвоено инж. *Гениным*, о чем гласит сохранившаяся на чугунной доске надпись:

Рис. 7. Церковь в дер. Дворец

«Сей источник исцелительной марциальной воды сыскан для пользы его царского величества *петра первого* императора всероссийского и для протчей всенародной пользы тщанием искуством его величества всенижайшего

раба артилерии полковника и коменданта алонецкого господина *георгиа вилгельма генина* рождение ево в насосигэн и помянутой источник объявлен впрошлом 1716 году».

Для исследования вод «химически и практически» *Петр* отправил д-ра *Блюментроса*. Хирург *Равелин* исследовал эти воды «практически».

Все проделанные анализы до нас к сожалению не дошли, за исключением найденных в материалах по статистическому и экономическому описанию Олонецкого края, где мы видим следующее описание источника: «у подножья кряжа, сложенные диаритом и нижележащими глинистыми сланцами очень мало изученных и в настоящее время заброшенных; по анализу *Реинуса* в 1728 г. в 1 фунте воды содержится 2—5 гран железной окиси и 4—5 гран сернокислой закиси железа и углекислоты»; другой анализ дает следующий состав воды:

N_2SO_4	0,077	гран	в	16	унциях
$CaSO_4$	0,855	»	»	16	»
$CaCO_3$	0,142	»	»	16	»
$MgSO_4$	0,600	»	»	16	»
$MgCl_2$	0,075	»	»	16	»
$FeCO_3$	0,363	»	»	16	»
Si_2O_2	0,107	»	»	16	»
Al_2O_3	следы				
Своб. CO_2	небольшое количество.				

В 1718 г. бальнеологическое лечение на Марциальных водах впервые получило 10 чел. и, как свидетельствуют архивные материалы и литература, с большой эффективностью в лечении.

Характеристика Марциальных вод петровских времен

Практические результаты хирурга *Равелина*, опубликованные приказом *Петра*, небезинтересны, а потому и приводятся полностью, с подробным изложением докторских правил пользования этими водами.

«*Подлинные дознания о действе марциальные кончезерские воды разными человеки, изыскано хирургием Равелином 1718 года в месяце генваре*

1. Барабанщик Нижегородского драгунского полка, именуемый *Антон Шарапов*, который имел кровавый понос шесть месяцев, отчего зело изнемог и был безсилен, к тому ж и цвет на лице изменился и стал блед. И от 27 числа генваря тех вод повседневно до 18 дня Февраля пил, и получил себе от того полное здоровье.

2. Еще некая жена *Анциферева*, 50 лет, у которой была близ шести годов болезнь в диофрагме и в непристанном тосковании, и у ней же была скорбь в голове, такая же и в хребте; к тому же имела многие себе неспокойства; и когда помянутой воды несколько дней пила и стало ей быть многим легче, и получила доброе вкушение и желание к есте и к сну, спокойство и умаление всей болезни.

3. *Семен Лихачев*, солдат Олонецкого батальона, имел шесть месяцев зело изнемогающий стомах, и болезнь в утробе, и удушье, и все тело его было желто; и когда 18 дней оной воды пил, и цвет от желтости переменился, и получил себе прежнее здоровье.

4. *Иван Корнилов*, солдат того же батальона, несколько недель одержим был жестокою болезнию, и когда несколько дней оной воды пил, и цвет от желтости переменился, и получил себе прежнее здоровье.

5. *Иван Елисеев*, имел в правом боку извнутри некую жестокость три года и не малое колотье в левой холке, и когда оной воды несколько дней пил и та жестокость изошла вся, и не услышал более болезни.

6. *Леонтий Ларионов Сапожников*, солдат онаго же батальона, вредим был не малое время поносом, с тяжкою болезнию в утробе, и когда 10 дней помянутой воды пил и изцелился.

7. *Ехон Фридрих Кириам*, шпикарного дела мастер, имел целый год в евстве вкусу, и во всех пищах противность, к тому ж было во всех составах тягость великая и немощныя неспокойства, и в лице цвет бледный; когда несколько дней оной воды пил, получил в пищу вкушение и к сну успокойство и сила повсядневно стала умножаться.

8. *Панфил Пономарев*, Олонецкого баталиона солдат, три недели скорбел кровавым поносом с великою болью в утробе, и когда несколько дней оной воды пил, и исцелился.

9. К тому ж иные многие, которые имели малыя разные болезни, оной воды пили по несколько дней и получили здравие.

10. *Сила Парской*, школьник из дворянских детей, из малых лет имел запор в урине и болезнь в подбрюшье и в почках, и держал 10, 12, 15 дней, с великою болезнию, принужден был лежать, по вся месяцы, но понеже я ему дал 5 гран в первой, во второй день по 10 гран с марциальной водою соли, которая соль сделана из той марциальной воды, и от того, с помощью божиею, болезнь перестала».

Февраля 28 дня 1718 г.

Объявление о Марциальных водах на Олонце

«Понеже оныя воды исцеляют различныя жестокия болезни, а именно: цинготную, иппохондрию, желчь, безсильство желудка, рвоту, понос, почечуйную, каменную, ежели песок, или малые камни, и оные из почек гонят, от водяной, когда оная зачинается, от запору месячных кровей у жен, от излишнего кровотечения у оных, от эпилепсии выгоняют глисты, так же лечат килы, и от прочих болезней всякую силу имеют, и ежели кто добрым порядком с воздержанием в пище и питии будет их употреблять, то совершенно может исцеление получить, а когда без порядку кто их будет употреблять, с худою пищею и питием, а также и не во время, то не токмо пользу какую получит, но еще вящее повреждение здоровью своему и болезнь наведет. И для того Его Царское Величество, милосердуя к своим подданным, яко Отец, надлежащие регулы о употреблении оных вод докторам, при своем бытии и употреблении оных, написать Всемилостивейше указал, и объявить для ведения в народ, чтоб всяк сведом был, как оные воды употреблять, дабы непорядочным употреблением оных не был ни кто своему здоровью повредитель».

Докторския правила, как при оных водах поступать

«1. По приезде к тем водам, надлежит несколько дней отдохнуть и паче когда кто из дальнего пути приедет, а потом от пребывающего там придворного лекаря проносное лекарство повинен принять, и впредь с его совету во всем поступать.

«2. По принятии проносного лекарства, надобно на другой день зачать пить воду, таким образом, как от лекаря будет указано; и потом на всякий день их пить, как лекарь рассудит, сколько надобно, усматривая по силе болезни каждого.

«3. Надлежит те воды по утрам рано употреблять, таким образом, чтоб в два или три часа определенную меру, которую в тот день выпить надлежит, скончать; и потом, конечно, еще три часа не обедать, а что долее кто не обедает, то лучше.

«4. В то время, когда те воды кто пьет, не надлежит и сидеть; но надобно, сколько можно, ходить, чтоб движением хождения действу вод вспомогать; однакож примечать дабы от ходьбы не лишнее потеть, и для того не гораздо скоро ходить.

«5. После окончания пития вод обедать (как выше упомянуто), а перед обедом чарку водки тем, которые обыкли, или

которым смутится, выпить позволяется, а особливо анисовой, а за обедом рюмки три вина Бургонскаго или рейнвейну, или легкаго вина Французскаго (которое называть обыкли Рейнским), можно выпить тяжде от жажды полпива, или легкаго самого пива пить по малу не запрещается. А которые для скудности рейнвейну, Бургонскаго, Французскаго не имеют, тем другую чарку водки выпить позволяется, а не больше; а квасу, кислых щей, такожде браги весьма запрещается.

«6. Равным же образом надлежит себя хранить и в пище, а именно: за обедом студенаго ни чего не есть; но надобно сперва похлебки есть и потом жаркое, а именно: употреблять баранину, телятину, говядину, куры, рябчики, тетереви, индейския куры, зайцы, оленину, что вольно в ухе и в жарком употреблять, также яйца свежия в смятку; а печеных и которыя твердо варены запрещается.

«7. Насупротив того, нижеписанныя непотребныя пищи весьма запрещается вкушать всякое соленое, кислое, копченое мясо, такожде всякия как соленыя, так и свежия рыбы, молоко, масляныя кушанья, огурцы, капуста, репа, чеснок, лук, редька, грибы, грузди, которые в употреблении тех вод делают великий вред; а наипаче летом землянику, черницу и прочие ягоды, или горох, бобы, морковь и прочие овощи есть також весьма запрещается как свежия, так и соленые.

«8. По вечерам ужинать по немногу позволяется, однакож так, чтоб после ужина часа два или три еще не спать; а лучше тому воды будут действовать, кто не будет ужинать.

«9. После обеда вовсе спать запрещается. Промеж обедом и ужином, от крайней жажды, стакана два или три полпива, или легкаго вина выпить можно; а ежели у кого полпива или пива легкаго нет, тому тое ж лекарственную воду от жажды пить позволяется.

«10. Буде у кого те воды остановятся, что на низ или мочею не будут действовать, то лекаря спроситься надобно, и с его позволения и совету, что прикажет, или какое лекарство даст, так и делать.

«11. Когда окончается употребление вод по совету лекареву, то проносное от него взять надлежит и потом несколько дней отдохнуть до отъезду надобно; а за лекарство настоящую цену платить помянутому лекарю, что надлежит.

«12. Сие все, по употреблении тех вод, весьма хранить, и ради своего здоровья по окончании питья тех вод еще по последней мере три или четыре недели таким же образом в пище и питье каждому себя содержать; ибо от отпития вод более

действо от оных бывает, и человек послышится нежели во время питья; и для того зело вышеписанное время себя хранить надлежит, и почитай пуще.

«13. Время питья вод летом в июне и июле, а именно: когда теплые дни; зимою с половины Генваря, Февраль весь и Март до половины, когда морозы; ибо те воды действительны суть в жары и морозы, а весною и осенью не действительны, для того, что от тали и от дождей другая вода примещается и оную испортит. Во время же питья вод, также и по отпитии оных зимою и осенью, надобно отнюдь из избы не выходить и стужи весьма беречься: ибо уже ныне, при присутствии Его Царского Величества, опыт тому был: которые выходили, те долго гортанью и грудью болели».

Указ на докторския правила

«Понеже Господь Бог, по Своей к нам милости, здесь такую целебную воду явить благоволил (которая прежде незнама была), которую не только многие больные лечением своим освидетельствовали, но и Мы Сами с своею фамилиею и многих знатных персон присутствием и употреблением оных вод все пользу получили, и могу сказать, что паче других вод, которые Мы двои, а именно: Пирмонтския и Шпаданския употребляли, от сил пользу получили; того ради повелели мы вышеупомянутые правила Докторам написать, как оныя воды употреблять, и какой порядок в житье и в употреблении пищи и питья содержать, дабы неведением, вместо пользы, паче трату здоровью своему кто не принес, и тем бы сей от Бога дарованный дар хулы от неразсуждения простых людей не восприял. Буде же кто от упрямства своего сих регул хранить не станет: и таких до употребления тех вод допускать не велено».

Дальнейшая история Марциальных вод

За открытие Марциальных вод *Генин* награждается 600 руб. и портретом *Петра*, осыпанным бриллиантами.

Желая поднять значение открытого курорта, *Петр* издает вторичный указ, где говорится о той пользе, которую получила его семья вместе с приближенными, а так как многие ездили на курорт не для лечения и нарушали режим, он указывает «буде же это от упрямства своего сих регул хранить не станет и таких до употребления тех вод допускать не велено».

6 марта 1720 г. *Петр* приехал опять лечиться. *Рябоев* же старается использовать этот приезд *Петра* и подает челобитную о своем открытии источника. Рассмотрев челобитную и признав право первенства открытия вод за рабочим *Рябоевым*, *Петр* кладет резолюцию на челобитной: «за объявление сего, что первый знак лечения на нем означался, освобождается он и дом его с землею, чем владеет, от всех работ и податей на медных заводах. 22 *марта 1720 г. Петр*».

Опричникам же жалко стало податей, и после отъезда *Петра* *Рябоев* не был освобожден от них. *Рябоев* переселяется в Виданы.

Марциальные воды расширяются. *Генин* жалуется на затруднения с приемом больных, особенно из «знати», тем более, что расходы по водам нес завод.

Для сокращения путей к Марциальным водам построена дорога через нынешний Петрозаводск и более прямая через Святозеро, около Виданского погоста, где и теперь сохранились остатки дороги.

Большое количество лиц, ездивших погулять, не соблюдало всех правил (как говорят исторические материалы), получало ухудшение и «предупреждения против наших вод», что побудило *Петра* издать указ по сенату 10 мая 1720 г., где говорится, что «такожде многи ездят к тем водам не спросясь докторов ниже высмотря о том в преждних печатных реестрах», предлагая строго соблюдать противопоказания—«болезням склонности к исцелению не имеют» — доктора *Равелина*.

В 1722 г. развивается строительство: большой дворец соединяется крытой галереей с большим залом для прогулок больных, строятся теплицы и т. д.

В 1724 г. в марте *Петр* в последний раз навестил курорт. После его смерти развитие курорта останавливается. Приток больных резко уменьшается и, наконец, почти прекращается.

Через 26 лет после смерти *Петра*, *Елизавета* (дочь *Петра*) заинтересовалась водами. Посланными курьерами с провизором *Бер* ей были привезены 24 кувшина воды и ею же было приказано исправить сруб, если он пришел в негодность и воды засорялись. Назначением Марциальных вод, как курортом, *Елизавета* не интересовалась, и в 1757 г. по ее предписанию у Марциальных вод устроился купоросный завод, с добычей от 1 000 до 3 000 и более пуд. купороса, оцениваемого тогда от 34 до 58 коп. за пуд.

Купоросное производство засорило источник и последний был запущен.

Дворец *Петра* в 1782 г., «по линии от высоких гор к болоту» (по правую сторону от нынешней дороги из Петрозаводска в Спасскую губу), к северу от сохранившихся посаженных *Петром* березок, сносится, так как находился на месте самого богатого купоросного месторождения.

Ни следов дворца, ни следов завода до настоящего времени не сохранилось.

В 1933 г. новая буровая № 12, установленная по плану прежних указаний, на месте купоросного завода, дала высокой концентрации купоросную воду. Летний дворец на горе за церковью по восточному склону западного кряжа сохранил лишь остатки фундамента.

От дворца царицы *Параскевы*, построенного позднее, не осталось и следа.

Еще в конце XIX века исчезли помещения медиков, для больных разных званий, докторские, для лекарских учеников, два караульных помещения и «линия под высокой горой для пользования водами».

Сохранились до наших дней только «шатер над источником у болота», красивый старинный карельский дом, построенный значительно позже описываемых времен, открытый павильон-беседка над прекратившим существование источником, с прикрепленной к нему чугунной доской, и церковь частично ремонтировавшаяся в 1858 г.

В 1773 г. в Рав-болоте добывается руда.

В 70-годах XVIII столетия Марциальные воды еще посещались больными, так как в этом году поднято ходатайство о переделке и перестройке большого дворца, но главный контингент пользующихся больных составляют уже местные жители, которые верят в силу воды и до сей поры.

Первые анализы

Горный совет предлагает врачебной Олонецкой управе выслать 60 фун. Марциальной воды, и осадок с двумя бутылками воды исследуется. Анализ от 3 января 1830 г. показывает, что в 1 фун. марциальной воды содержится в граммах:

1) сероводородного газа	1,20
2) смолистого вещества	0,8
3) поваренной соли	0,16
4) железного купороса	0,17
5) экстрактивного начала	0,80
Итого	1,80

«Из определения составных частей воды сей явствует, что она принадлежит к числу сернокислых железных вод», а потому медицинский совет дает заключение, что «скорого и решительного действия» эти воды принести не могут и потому сделанный проф. *Нелюбиным* анализ носит чисто исторический характер, который печатается в журнале министерства внутренних дел.

В последующем анализ производит д-р *Кагрум*, делая следующее описание его: «вода в источнике чистая; вкуса землисто-железистого; запаха слабосернистого; вытекая из колодца, она собирается в особом водоеме, в котором насыщается купоросными квасцовыми и железными частицами, делается густой и получает едкий вкус».

В XVIII столетии вода была подвергнута анализу *Реннусом*, который в 1728 г. нашел в 1 фун. воды от 2 до 5 *г* железной окиси, от 4 до 5 *г* сернокислого железа и угольную кислоту.

Моделль в 1748 г. нашел в 1 фун. воды кроме железных соединений сернокислый натр.

Д-р *Грум* считает Марциальные воды показанными для всех больных вообще, нуждающихся в железных водах.

В 1752 г. снова производится анализ, на который д-р *Казимир Бураев* дает отрицательный отзыв.

В 1825 г. берется проба, анализ которой приведен выше.

В 1846 г. экстроординарным акад. *Фрицше*, по заданию Медицинского департамента министерства внутренних дел, в 16 унциях воды найдено:

сернокислого натра	0,277 гран
сернокислой извести	0,855 »
углекислой извести	0,142 »
сернокислой магнезии	0,600 »
хлористого магния	0,75 »
углекислой закиси железа	0,363 »
кремнезема	0,107 »
глинозема	следы
свободной углекислоты	небольш. колич.
всего	2,419 гран.

Медицинский департамент делает заключение, что под опытным руководством врачей Марциальные воды могут быть признаны целебными при малокровии и заболеваниях пищеварительных органов, причем делает оговорку, что вследствие незначительности угольной кислоты они могут принести не столько пользы, сколько вреда.

Бертенсон описывает два источника, один из них «Старый», ныне почти заглохший и угасавший еще и ранее, «застывается и подвергается разложению», по указанию *Азанчеева*.

Температура его 10°, при температуре воздуха в июле 1891 г. 17,5°.

Вода «Нового» источника при 17,5° в июле 1891 г. имеет температуру 5,6°, дебет источника — 10 500 ведер в сутки. По анализу *Сидорова-Азанчеева* (в литре в граммах) имеем:

	Без отстоя	С отстоем
Углекислой закиси железа	0,07975	0,12486
» » марганца	значит. следы	значит. следы
Углекислой извести	0,00714	0,00767
Сернокислой извести	1,13600	1,13600
Сернокислого марганца	0,09986	0,09986
Хлористого магния	0,01057	0,01057
Углекислого калия	0,01156	0,01156
» натрия	0,01638	0,01638
Кремнезема	0,02400	0,02633
Фосфорной кислоты	ясные следы	ясные следы
Органических веществ	следы	следы
Сумма	0,38526	0,43323
Свободной угольной кислоты	0,08813	—
Удельный вес при 14°	1,00158	—

Марциальные воды

Естественный источник, так называемый «Новый источник»

	г/л	мг/экв.	экв. %
Na	0,0037	0,16	2,9
Mg	0,0243	1,99	36,5
Ca	0,0364	1,82	34,3
Fe	0,0407	1,46	26,8
Fe···	нет	—	—
Mn	0,00049	0,02	0,4
		5,45	100,0

	г/л	мг/экв.	экв. %
HCO_3	0,1128	1,85	33,9
Cl	0,0026	0,03	0,6
SO_4	0,1700	3,54	65,0
NO_3	нет	—	—
NO_2	нет	—	—
S_2O_3	0,0021	0,04	0,7
HPO_4	0,00025	—	—
		5,46	100,2
H_2SiO_3	0,0265	—	—
Al_2O_3	0,0016	—	—
CO_2 своб.	0,1495	—	—

Ph = 6,13

(16) VI 1933 г. Химик *Реппартен Е. В.*)

Один из анализов, произведенных в XVIII столетии, указывает на содержание 2—5 *г* железной окиси и 4—5 *г* сернокислой закиси железа и угольной кислоты в 1 фун. воды.

Приводятся следующие данные: в 16 унциях воды в *г* содержится:

Na_2SO_4	0,077
$CaSO_4$	0,855
$CaCO_3$	0,142
$MgSO_4$	0,600
$Mgcl_2$	0,075
$FeCO_3$	0,363
SiO_2	0,107
Al_2O_3	следы
CO_2 Своб.	небольшое количество

Для сравнения этих вод приведу анализы наших однозначащих минеральных вод и вод заграничных:

Полюстровский марциальный № 22

Температура 6,5°

	мг/л	мг/экв.
$Na^{\cdot}$	4,2	0,18
$Mg^{\cdot\cdot}$	2,2	0,18
$K^{\cdot}$	1,0	0,03
$Ca^{\cdot\cdot}$	4,7	0,24
$Mn^{\cdot\cdot}$	1,0	0,04
$Fe^{\cdot\cdot}$	10,2	0,37
	—	1,04
$HCO_3^{\prime}$	45,4	0,74
$SO_4^{\prime\prime}$	10,5	0,22
$Cl^{\prime}$	2,7	0,08
	—	1,04
CO_2 своб.	18,1	—
H_2SiO_3	20,2	—

Полюстровский железный № 2

Температура 6,5°

	мг/л	мг/экв.
$Na^{\cdot}$	4,6	0,20
$Mg^{\cdot\cdot}$	1,9	0,16
$K^{\cdot}$	0,85	0,02
$Ca^{\cdot\cdot}$	3,6	0,18
$Mn^{\cdot\cdot}$	0,75	0,03
$Fe^{\cdot\cdot}$	9,3	0,33
	—	0,92
$HCO_3^{\prime}$	38,6	0,64
$SO_4^{\prime\prime}$	9,55	0,20
$Cl^{\prime}$	2,9	0,08
	—	0,92
CO_2 своб.	21,9	—
H_2SiO_3	16,4	—

	Pyrmont 1874 г.		Марциальные воды	
Температура 12°	*мг/л*	*мг/экв.*	*мг/л*	*мг/экв.*
$Na^{\cdot}$	62,5	2,72	—	0,08
$Mg^{\cdot\cdot}$	107,0	8,81	24,3	1,99
$K^{\cdot}$	7,4	0,19	—	—
$Ca^{\cdot\cdot}$	489,5	24,41	36,4	1,86
$Mn^{\cdot\cdot}$	1,9	0,07	0,5	—
$Fe^{\cdot\cdot}$	24,2	0,87	40,7	1,46
	—	37,07	—	—
HCO_3'	913,1	14,98	112,8	1,85
SO_4''	930,4	19,37	170	3,54
Cl'	96,4	2,72	следы	—
	—	37,07	—	—
CO_2 своб.	2395,3	—	—	—
H_2SiO_3	41,3	—	—	—

Содержание железа в Марциальных водах в 4—8 раз превышает его содержание в других источниках, в том числе и в Липецких; заграничные источники, исключая Pyrmont и Spa, точно так же имеют меньшее содержание железа.

Современный анализ тем характерен, что он произведен на месте, в физико-химической лаборатории, устроенной по всем правилам лабораторной науки (хотя и уступающей по своему оборудованию физико-химической лаборатории при курорте Хилово).

Вода Марциальных вод относится к типу железисто-сульфатно-гидро-карбонатных, магниево-кальциевых. Близ г. Петрозаводска обнаружены многочисленные выходы железистых вод. Один из них, наиболее интересный, расположен под 61°47′ с. ш. и 34°23′ в. д. от Гривича, на высоте 63 *м* над уровнем моря, на берегу Онежского оз., в 1 *км* к северу от Петрозаводска, у железнодорожной водокачки.

Анализ этих вод, произведенный в 1891 г. *Сидоровым-Азанчеевым* и подтвержденный в 1932 г. хим. *Ренгартен Е. В.*, следующий (в миллиграммах-литрах и миллиграммах-эквивалентах).

	мг/л	*мг/экв.*
$Na^{\cdot}$	3,2	0,14
$Mg^{\cdot\cdot}$	10,7	0,88
$K^{\cdot}$	10,9	0,28

	мг/л	мг/экв.
$Ca^{··}$	27,4	1,37
$Fe^{··}$	12,3	0,44
	—	3,1
$HCO_3^{'}$	87,9	1,44
$SO_4^{''}$	—	—
$Cl^{'}$	59,2	1,67
	—	3,11
CO_2 своб.	48,3	—
H_2SiO_3	35,0	—

Органических веществ значительное количество

d 14° = 1,0005

Новый анализ, произведенный хим. *Ренгартен Е. В.*, приведен в работе его и горного инж.-гидролога *Иванова В. В.* «Минеральные грязи и воды Карелии», который привожу из указанного источника.

Анализ произведен 28 августа 1933 г.

	мг/л	мг/экв.	% мг
$Na^{·}$ (+ K)	0,048	0,21	7,0
$Mg^{··}$	0,0135	1,12	37,4
$Ca^{··}$	0,0259	1,29	43,2
$Fe^{··}$	0,0102	0,37	12,4
$Mn^{··}$	следы	—	—
	—	2,99	—
$NCO_3^{'}$	0,1751	2,87	95,3
$Cl^{'}$	0,0039	0,11	3,7
$SO_4^{''}$	нет	—	—
$HPO_4^{''}$	следы	—	—
	—	2,99	—
H_2SiO_3	0,0117	—	—
NH_4	нет	—	—
NO_3	нет	—	—
NO_2	нет	—	—
Сухой остаток	0,158	—	—

$MO_1\ 15\ \frac{HCO^3\ 96}{Ca\ 43\ Mg\ 37}$

Fe—10 *м*²

PH = 7,3

По своему составу эти воды относятся к гидро-карбонатным, железисто-кальциевым, магниевым водам. Вода содержит 10 *мг* железа в 1 *л*, т. е. она слабее Марциальных вод.

В Карелии железистых источников множество, но все они не исследованы, не изучены и в настоящее время особого интереса не представляют, так как необходимо будет сначала освоить Марциальные воды, новые буровые, которые увеличивают разнообразие их состава.

Анализ всех буровых указал уже на определенное значение курорта, который должен располагать каптажными скважинами.

Первая (буровая № 12) с водами высокой концентрации, купоросными, с содержанием железа более 100 *мг*, может быть предназначена для ванн при кожных заболеваниях, для спринцеваний, примочек и т. д. и как основа с разбавлением для ванн при многих заболеваниях, подробно указанных в очерке «Бальнеологический и грязевой курорт Марциальные воды» — *Лебедева А. Н.*

Вторая каптажная скважина должна быть у места старого, так называемого «Нового» источника. Вода источника с содержанием в нем 40—50 *мг* железа может быть используема как в своем натуральном виде, так и в смешении с водами или первого (с купоросной водой), или третьего источника для получения нужной и точной дозировки. Можно ее рекомендовать также в качестве минеральной питьевой воды.

Третья каптажная скважина должна быть на месте 13 буровой скважины, воды которой содержат от 12 до 15 *мг* железа— могут быть рекомендованы в качестве питьевой или в качестве разбавки для воды первой и второй скважин, — тоже для получения нужной и точной дозировки.

В указанном сборнике в другой статье я подробно останавливаюсь на действии железистых вод на организм, способах употребления, показаниях и противопоказаниях.

Здесь же укажу лишь на колоссальное значение наличия этих источников, дающих возможность точно дозировать воду. При этом не лишне указать, что при закрытии одной или другой буровой мы изменяем содержание железа в воде, равно как и у источника, в сторону уменьшения или увеличения содержания в ней железа, причем состав остается стойким, а срок понижения или повышения занимает 15—18 часов.

Это свойство зависит от наличия двух течений и смешения их в недрах земли при той или другой комбинации (закрытия и открытия буровых скважин), т. е. открытие или закрытие

буровых действует как кран смеситель. Конечно, к такому способу получения дозировки прибегать не следует.

В разных источниках мы видим анализы, произведенные в более позднее время, которые и приводим.

В 1897 г. анализ производит *Сидоров.* Осенью 1931 г.— Государственный институт усовершенствования врачей—проф. *Ремизов А. А.*, а осенью 1932 г. — *Мулиновский.* Я на этих анализах не останавливаюсь, так как они приведены в другом очерке авторами: горным инж.-гидрологом *Ивановым В. В.* и хим. *Репгартен Е. В.*, привожу лишь для памяти последний анализ (апрель 1933 г.):

Источник Марциальных вод

	мг
$Na^{\cdot}(+K^{\cdot})$	3,7
$Mg^{\cdot\cdot}$	24,3
$Ca^{\cdot\cdot}$	36,4
$Fe^{\cdot\cdot}$	40,7
$Fe^{\cdot\cdot\cdot}$	нет
$Mn^{\cdot\cdot}$	0,49
$H^{\cdot}$	нет
HCO'_3	112,8
Cl'	2,6
SO''_4	170,0
HSO'_4	нет
HPO''_4	0,25
NO'_3	нет
NO'_2	нет
$S_2O''_3$	2,1
H_2SiO_3	—
Сухой остаток	26,5

(*Репгартен Е. В.*)

В 1839 г. источник очищается, углубляется, строится новый шатер в виде часовни с отводом верхних вод для предупреждения смешения. К другому «шатру», открытому навесу, над почти заглохшим источником была прикреплена доска, которая раньше была набита на дверце. Близ места Марциальных вод на месте дворцов вырастает маленькая деревня, которая принимает название «у дворца», а затем за ней укрепляется название «Дворец». Здесь четыре хаты и один дом горного ведомства, переданный по постановлению Совнаркома АКССР в 1933 г., в ведение Наркомздрава АКССР, где ныне расположена физико-химическая лаборатория.

В виду отсутствия в архивных и литературных источниках хотя бы приблизительных цифр посещаемости по годам (имеются лишь отрывочные сведения и надписи на беседках), создать более или менее полное представление о динамике развития Марциальных вод не представляется возможным.

В литературе имеются сведения о посещении Марциальных вод больными из Петербурга в 1848 и 1851 гг.; повидимому, с этих годов воды посещаются только местными крестьянами.

Современное состояние Марциальных вод

В 1933 г. предполагалось в церкви создать исторический и антирелигиозный музеи, а в доме Горного ведомства — курортный музей. Часть вещей, сохранившихся до наших дней, находятся в Карельском научно-исследовательском институте; сохранившаяся церковь имеет вид четырехконечного креста длиной в 9 саж., шириной в 8 саж., а в узких местах — около 3 саж.

Церковь и колокола прикрыты куполом, окна в чугунных решетках, внутри 3 чугунные печи разных величин в виде больших ваз.

Намечаемая каптажная скважина № 2 на месте естественного источника, так называемого „Новый источник"

	мг/л	*мг/экв.*	экв. %
Na	0,0037	0,16	2,9
Mg	0,0243	1,99	36,5
Ca	0,0364	1,82	34,3
Fe	0,0407	1,46	26,8
$Fe^{...}$	нет	—	—
Mn	0,00049	0,02	0,4
	—	5,45	100,0
HCO_3	0,1128	1,85	33,9
Cl	0,0026	0,03	0,6
SO_4	0,1700	3,54	65,0
NO_3	нет	—	—
NO_2	нет	—	—
SiO_3	0,0021	0,04	0,7
HPO_4	0,00025	—	—
	—	5,46	100,2
H_2SiO_3	0,0265	—	—
Al_2O_3	0,0016	—	—
CO_2 своб.	0,1495	—	—

PH = 6,13

(16/VI 1933 г. Химик *Реппартен Е. В*)

Намечаемая каптажная скважина № 1			Намечаемая каптажная скважина № 3		
Разведывательная скважина № 12			Разведывательная скважина № 14		
	мг/л	*мг/экв.*		*мг/л*	*мг/экв.*
$Na^{\cdot} + K^{\cdot}$	0,0080	0,35	$Na^{\cdot} + K^{\cdot}$	0,0007	0,03
$Mg^{\cdot\cdot}$	0,0433	3,56	$Mg^{\cdot\cdot}$	0,0138	1,14
$Ca^{\cdot\cdot}$	0,0539	2,69	$Ca^{\cdot\cdot}$	0,0202	1,01
$Fe^{\cdot\cdot}$	0,0834	2,99	$Fe^{\cdot\cdot}$	0,0164	0,59
	—	9,59		—	2,77
HCO_3'	0,1470	2,41	HCO_3'	0,0945	1,55
Cl'	—	—	Cl'	—	—
SO_4''	0,3449	7,18	SO_4''	0,0585	1,22
	—	9,59		—	2,77
	pH 6,1				

В 1933 г. по заданию Наркомздрава АКССР Государственным центральным институтом курортологии была выслана экспедиция, которая дала окончательный ответ на поставленные ей вопросы. В результате работ горного инж.-гидрогеолога *Иванова В. В.* и хим. *Ренгартен Е. В.*, с которыми автор уже работал ранее, удалось точно установить анализ воды. На основании полученных данных дальнейшее развитие курорта должно базироваться на трех каптажных скважинах. Одна каптажная скважина № 1 должна быть установлена на месте разведочной скважины № 12 и содержать в себе купоросную воду для ванн, примочек при кожных заболеваниях, спринцеваний и т. д. Вторая каптажная скважина № 2 может быть установлена вблизи ныне действующего источника и даже в самом источнике для минеральной воды средней концентрации, потребляемой для ванн, для разбавления купоросной воды и в таком виде для спринцеваний и примочек, а также и в качестве питьевой воды. Третья каптажная скважина № 3 должна быть расположена значительно южнее, на месте разведочной скважины № 14 для вод с низкой концентрацией железа в качестве питьевой минеральной воды при желудочных и других заболеваниях, причем при смешении с водой из второй скважины можно получать точно дозированную воду разного концентрата железа.

Кроме указанных трех скважин необходимо будет разработать вопрос о снабжении курорта пресной водой. Хотя мы имеем по направлению к югу снижение концентрации мине-

ральной воды, но получить пресную воду вблизи от курорта не представляется возможным, так как все данные геолого-разведочных обследований говорят о безусловности подсасывания этих вод, с выходом в северную часть Габозера, а возможно и с выходом маленьких ключей, что подтверждается наличием минерализованной грязи именно в северной части Габозера. Повидимому, целесообразно будет остановиться на водопроводе со взятием воды из ближайшего другого озера и только в крайнем случае с южной части Габозера.

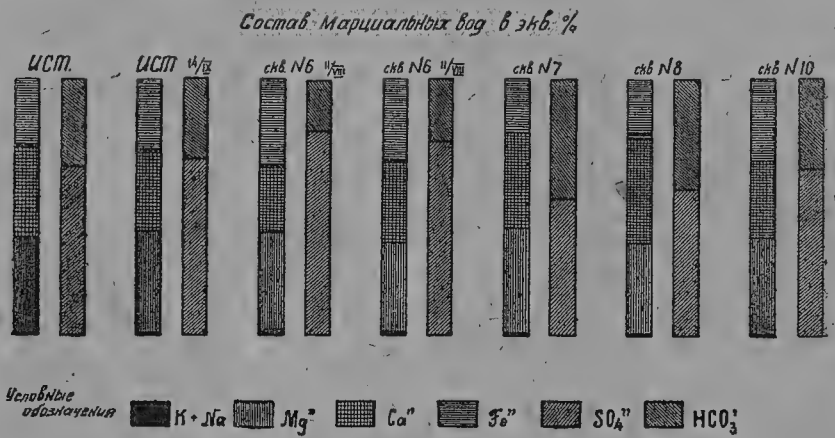

Рис. 8

Округ горно-санитарной охраны Марциальных вод

Для ограждения источников приведенных буровых от какого бы то ни было влияния, для сохранения природных богатств, 10 октября 1933 г. НКЗ АКССР устанавливает и утверждает положение о горно-санитарной охране этих источников, которое и дожно было войти в силу с 1 ноября 1933 г.

Эта временная граница округа горно-санитарной охраны должна послужить предпосылкой для углубления схематической работы, произведенной при отсутствии топографических карт местности, каковой пробел должен быть пополнен.

Северная граница: хутор Никонова — южный конец Муно-зера — хутор у оз. Гамбламба.

Западная граница: водораздел от хутора Никонова — до дер. Исаева Сельга и, далее к югу от этого места, до южного конца оз. Габозеро.

Южная граница: южный берег Габозера—поселок Кончозеро.

Восточная граница: от поселка Кончозера, по водоразделу, между Габ—и Пертозерами—Триангуляционная вышка к северо-востоку от дер. Дворец—хутор у оз. Гамбламба.

В этом районе воспрещаются, без особого каждый раз на то разрешения НКЗ АКССР, какие-либо земляные работы как подземные, так и поверхностные, выемка земли у дорог, при исправлении их, устройство буровых колодцев. Воспрещается всем, кроме лиц уполномоченных НКЗ по проведению геолого-разведочных и каптажных работ, ломка камней, рубка леса и других древесных насаждений, распашка полей, возведение каких бы то ни было работ по постройкам — хозяйственным, фабрик и заводов и других помещений, связанных с рытьем котлованов или под фундамент, и вообще какие-либо нарушения в целости поверхности слоев земли; воспрещается устройство запруд, бассейнов для любых целей; установка на Габозере лодок, плотов и т. д.; устройство во всех местностях бань, прачешных, купален и т. д.; прокладка новых дорог, рельсовых путей и всего прочего, могущего повлиять на химические и физические свойства лечебных средств Марциальных вод и габозерской минеральной грязи.[1]

Развлечения, физкультура, туризм в будущем курорте

Нельзя, конечно, даже при наличии той богатой гаммы курортных факторов, которыми обладает будущий курорт — Марциальные воды и Заполярный курорт Ковда — ограничиться только лечением, так как в курортные факторы входят и развлечения, и физкультура, особенно лечебная.

Физкультура должна быть поставлена под надзор и контроль врача, проводиться строго дозированно, должна твердо и точно иметь противопоказания и показания для всех групп заболеваний.

---

[1] До организации курорта на Марциальных водах, комиссия округа горно-санитарной охраны не создается, а охрана осуществляется Наркомздравом АКССР, его центральной комиссией в составе: наркома или его заместителя (председатель комиссии), горного инженера, ведущего геолого-разведочные работы (секретарь), инженер-строитель НКЗ, представитель саннадзора (представитель Госсанинспекции НКЗ АКССР), представитель земельного и лесного управления, представитель СНК (специальный представитель исключается, если полномочия переданы СНК наркому НКЗ).

Все ведомства, заинтересованные в производстве тех или других мероприятий в зоне горно-санитарной охраны, должны обращаться непосредственно в НКЗ АКССР — его центральную комиссию.

(Из постановления НКЗ АКССР).

Разумные развлечения, игры на свежем воздухе летом и зимой должны чередоваться с лечебными процедурами, способствующими усвоению лечебных факторов. Все предпосылки для хорошей и правильной постановки дела для этих новых Карельских курортов есть и должны быть.

Исключительно красивое место, район Марциальных вод, имеет кроме того большие возможности развития и развертывания краеведческой работы и туризма. Близ расположен водопад Кивач с богато и научно развернутым хозяйством. Здесь

Рис. 9. Водопад Кивач

скапливаются все породы произрастающие и могущие произрастать в климате Карелии. Они собираются Карельским научно-исследовательским институтом в Киваче, под наблюдением инициатора и энтузиаста этого дела зам. директора института *Макарьева С. А.*

Будущее хозяйство курорта Марциальных вод

Курорт должен быть построен на западном склоне (влево от дороги, при въезде в дер. Дворец, от г. Петрозаводска), как более защищенном от западных ветров, имеющем удобные площадки, редко обволакиваемые туманами. Другого места для курорта нет.

Восточный склон подвержен западным ветрам, чаще покрыт туманами, скалист и кроме того дорога к нему через болото потребует колоссальных средств, ничем не оправдываемых.

Близость больших водоемов, лежащих один над другим, местами на значительной высоте один от другого, и соединенных речками дает возможность широко применять электричество во всех областях хозяйства и имеются налицо все предпосылки для развития подсобного лечебного хозяйства в новом курорте. Все вспомогательные учреждения могут быть широко электрифицированы.

В состав хозяйства должны будут войти основные здания курорта: санаторный корпус 1—2, водогрязелечебница, поликлиника с физиотерапевтическими установками, кухня со столовой и вспомогательные дома: общежития, гаражи, ледники, конюшни, сараи, овощехранилища, кладовые, дровопилка и т. д.

Курорт должен иметь солярий и айрарий, зимний солярий (со специальными стеклами, пропускающими ультрафиолетовые лучи) и ряд других специальных зданий.

Развитие энергетического хозяйства даст возможность широко применять физиотерапевтические методы лечения, как подсобные, дополнительные к естественным курортным факторам.

Перспективы развития курорта

Перспективы развития курорта очень богаты. Они ждут только разрешения этого вопроса. Богатство природы должно пойти на службу пролетариату и трудящимся Карелии.

Первый и притом такой мощный курорт Карелии должен быть развит и поставлен по всем правилам современной советской бальнеологической науки тем более, что наличие его в значительной степени сохранит те суммы, которые затрачиваются на посылки на юг, не дающие иногда тех успехов, которые может дать свой курорт в местных, привычных для карельского населения климатических условиях.

Нуждаемость в курорте велика, и в первую очередь курорт будет наполнен массой женщин, которые нуждаются в специальной помощи и лечении.

Прежде чем закончить это описание, нельзя пройти мимо одного курортного фактора мало исследованного, мало и редко применяемого, но имеющегося налицо в Марциальных водах.

Этим курортным фактором является охра, применяемая при разных заболеваниях в Германии с большим успехом. Лечебная охра в таблетках, в разных растворимых комбинациях прибавляется в ванны и т. д. и при детальном ее изучении дает безусловно хорошие результаты благодаря содержанию фосфора, железа и возможно мышьяка.

Изучение этого нового фактора должно стать во главу угла исследовательской деятельности будущих работников курорта тем более, что мы вскоре будем иметь точный анализ этой охры, а также будем знать и дозировку ее.

В Германии Зельцфельдские целебные источники отлагают из воды так называемое «горное масло» — *Bergbütter*. Качество Марциальных вод значительно выше Зельцфельдских, отложения этого «горного масла» — охры значительно больше.

Лечебных факторов много, ценность их неоспорима. Новому и первому Карельскому курорту—широкую дорогу на службу трудящимся Карелии.

Партийные, профессиональные и советские руководители Карелии дадут трудящимся то, что они заслужили в своей борьбе за советскую Карелию, за социалистическое переустройство карельской промышленности и сельского хозяйства и механизацию основного, имеющего большое хозяйственно-политическое значение производства—лесозаготовок, в которых Карелия идет впереди, давая все новые и новые темпы.

Климат района Марциальных вод

Перейдем к климатическим данным этого района. На все районы смежные и сходные по климатическим условиям отчасти со средней Карелией и отчасти с южной, в частности для намеченного Карельского курорта—Марциальные воды,—я беру данные наблюдений по Петрозаводску, оставляя в стороне детализацию климатических условий особенно в отношении ветров, столь характерных для отдельных мест.

Присутствие льдов Белого и Полярного морей, с одной стороны, характерные северные ветры в июле месяце и большие водяные площади, с другой, равно как и гольфстрем, — все это оказывает громадное влияние на климат северной Карелии.

Ковда и Кандалакша имеют средне-годовую температуру несколько ниже 0,2°, Чупа-Лоухи — несколько выше 0,2°, на широте Кеми она приближается к + 1,0°, в Повенце + 0,6° и Петрозаводске + 0,2° С. Годовая изотерма в районе Полярного круга равна 0, в январе—10°, в июле + 14° С и т. д. (рис. 10).

В средней Карелии туманы не так часты как на севере и юге Карелии. Снег выпадает в октябре и держится до марта. Наростание снежного покрова идет всю зиму, в некоторые годы почти до конце марта, толщина его доходит до 1 *м*, а местами и выше. В то же время толщина покрова в Повенце до 1 *м*, в Кеми—больше 1 *м*, в Коле—не меньше 1 *м*, в других местах от 60 до 70 *см*. Осадки более обильны, — их выпадает в год

до 570—575 *мм*, тогда как в б. Александровске 440 *мм*, в Коле 200 *мм*, в Кеми 360 *мм*, в Ругозере 412 *мм*, в Повенце 533 *мм*. Снежный покров сходит в мае (рис. 11).

Также как и в других районах лето (июль — август) — наиболее дождливое время, зимой (январь—февраль)—наименьшее

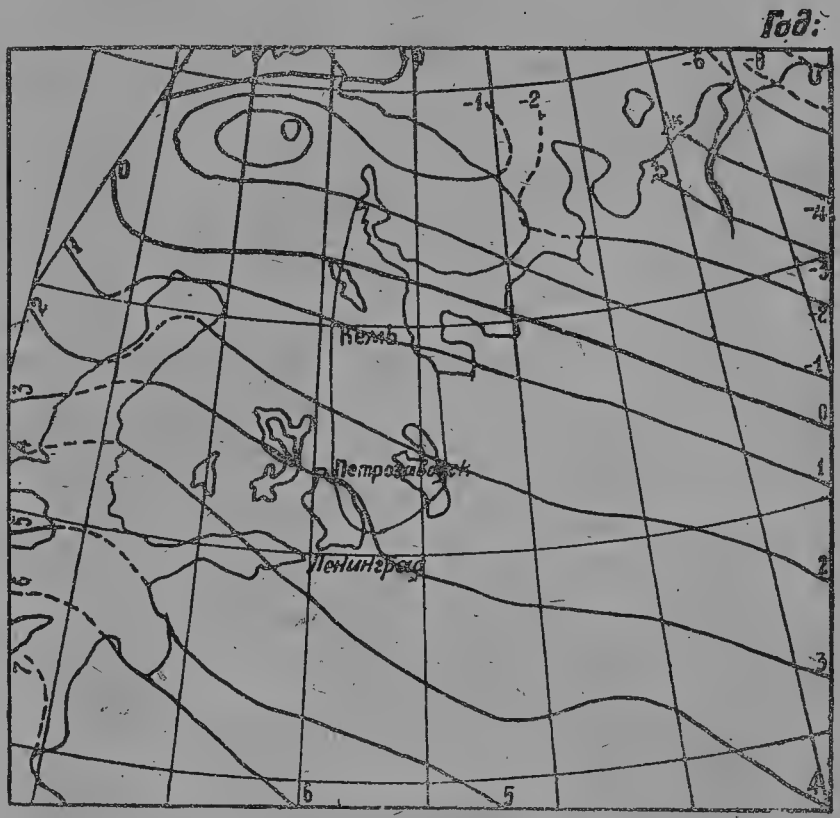

Рис. 10. Годовая изотерма

выпадание осадков. Так в Петрозаводске в июле выпадает 38 *мм*, в январе 14,5 *мм*; в б. Александровске в июле 80,0 *мм*, в январе 15—20 *мм*; в Кеми в июле 60 *мм*, в январе 10,8 *мм*; в Повенце в июле 79 *мм*, в январе 23—26 *мм*.

Замерзание рек в этой озерной области происходит в среднем между 18 октября и 13 ноября; вскрытие их—между 6 апреля и 24 мая (по данным *А. К.*). Продолжительность ледостава колеблется между 170—180 днями.

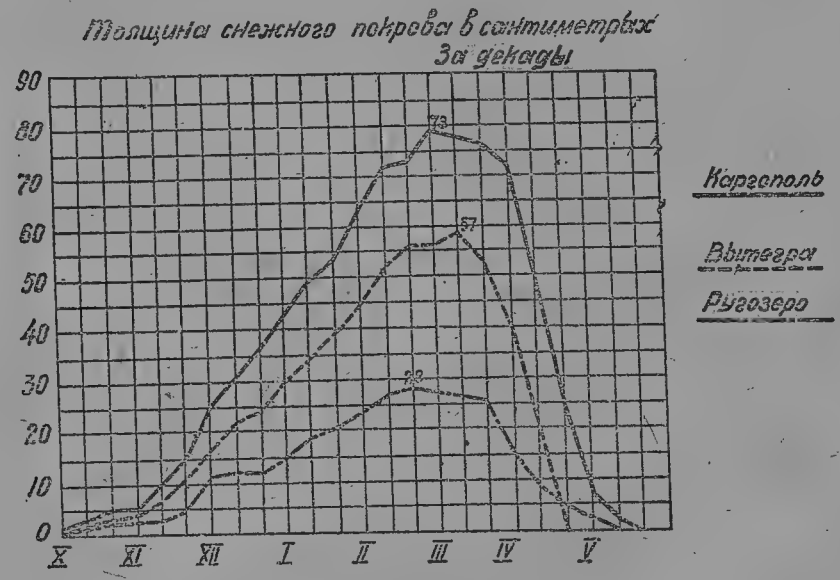

Рис. 11.

Облачность значительная, доходит до 6 в среднем за год. Ясных дней до 40—45, иногда же бывает и 50, что является в этой местности максимальным.

Наибольшее количество осадков падает на июнь и август, часто дождевой сентябрь; лето и осень—имеют преобладающее количество осадков; зимой последних значительно меньше, чем весной (наблюдения приведены за 1931 г. по данным Управления единой гидрометеорологической станции при НКЗ АКССР). В декабре, в среднем с 1925 по 1932 г., количество осадков не превышает 21 *мм*, причем за эти годы только в 1931 г. не было осадков в декабре (рис. 12).

Указанные условия, т. е. озерные пространства, близость Белого моря и Ледовитого океана, влияние гольфстрема и т. д. оказывают свое действие и на температуру воздуха.

Периодически, следуя циклоническому состоянию, воздушные течения обрушиваются большими массами холодного воздуха из верхних слоев атмосферы, дают волны холода, распространяющиеся почти по всей Карелии (по проф. *Любославскому*), причем эти волны наиболее часто появляются весной и летом.

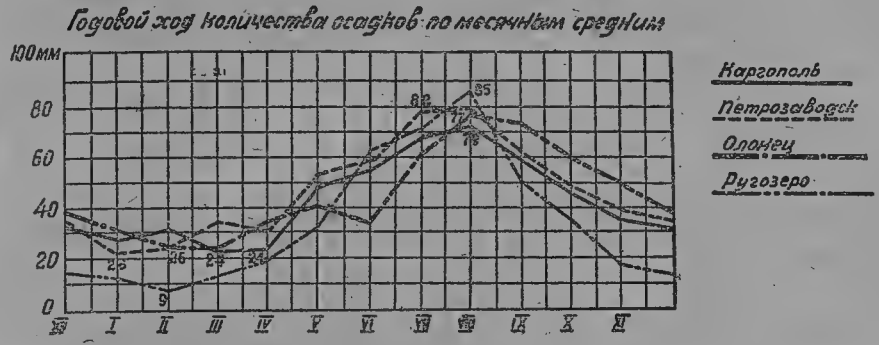

Рис. 12.

Вызываемые этими характерными для Карелии токами воздуха похолодания наблюдались в июне в 1926, 1930 и 1931 гг.

Средне-месячные температурные данные за 10 лет дают следующую картину:

Январь	—10,4
Февраль	—10,0
Март	— 6,4
Апрель	+ 2,0
Май	+ 7,9
Июнь	+14,0
Июль	+16,4
Август	+13,9
Сентябрь	+ 8,5
Октябрь	+ 3,1
Ноябрь	— 3,6
Декабрь	—10,1

В 1931 г. мы имели с незначительными колебаниями почти ту же температуру, за исключением ноября (—1,0) и декабря (— 6,6). Максимальная годовая температура составила + 31,8° (в августе 1931 г.) и минимальная — 29° (в феврале 1931 г.).

Приведенная выше таблица показывает, что уже в апреле и мае наступает быстрое потепление, а в сентябре и октябре — быстрое спадание температуры (рис. 13).

В январе преобладают южные и юго-восточные ветры, в феврале и марте — юго-западные, западные и северо-западные,

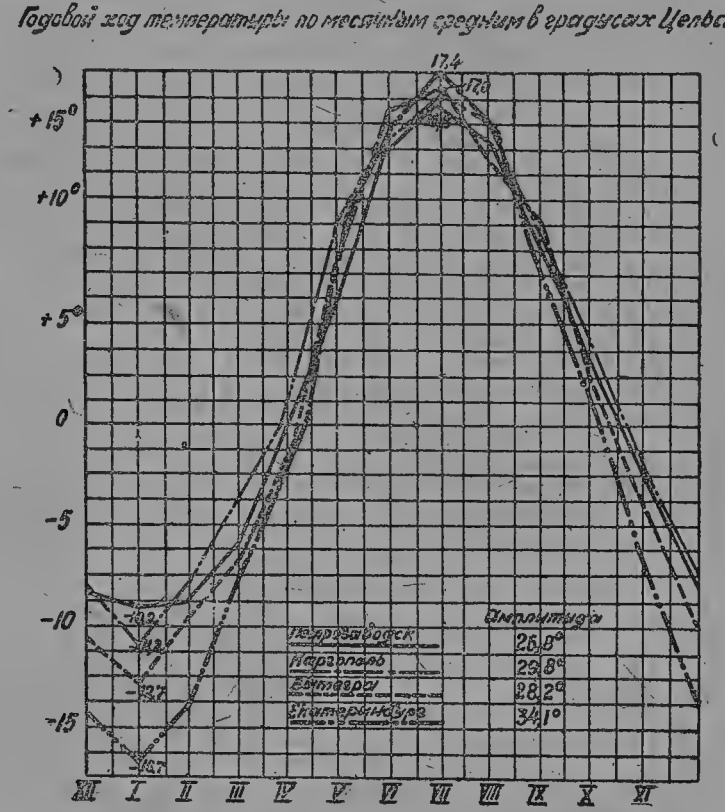

Рис. 13.

в апреле — северо-восточные, северные и восточные, в мае среднее количество дней с северными и северо-восточными ветрами, в июне преобладают юго-западные ветры, а затем идут северные, северо-восточные, восточные и западные, в июле — юго-западные, юго-восточные и восточные, в августе — юго-восточные, северные, северо-восточные, западные и северо-за-

падные, в сентябре — северные, северо-западные, юго-восточные и восточные, в октябре — юго-западные, северо-западные, южные и юго-восточные, в ноябре — юго-западные, западные и в декабре — северные, юго-западные и западные.

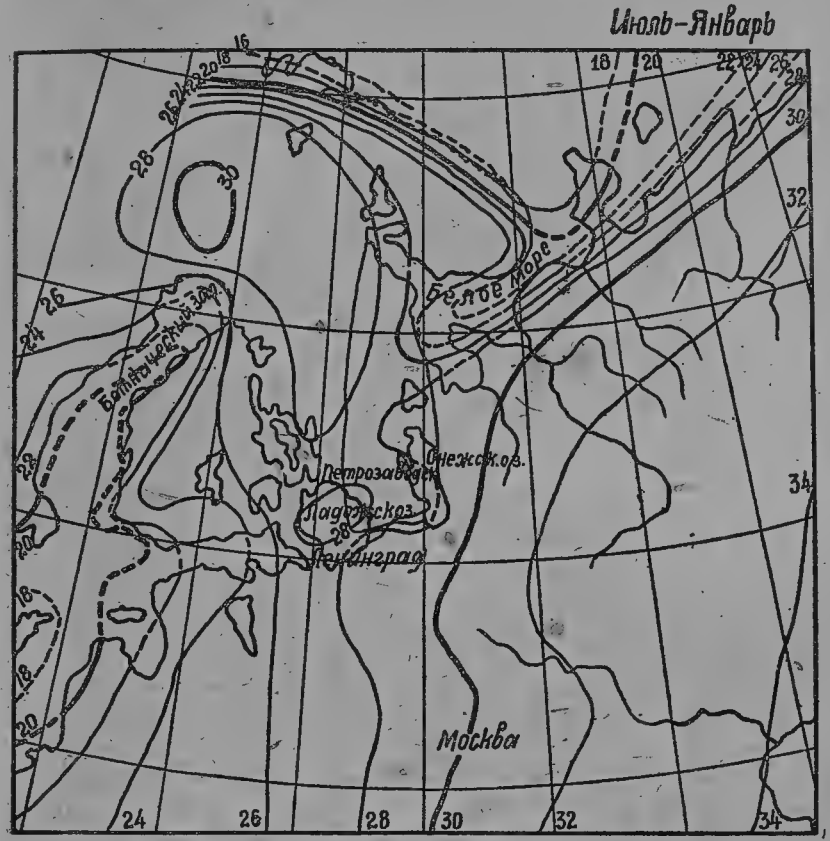

Рис. 14. Изотерма.

Ветры имеют колоссальное значение при больших водных путях сообщения, так как затрудняют или облегчают передвижение, а также помогают или препятствуют рыбной ловле и охоте.

Ветры в районе Марциальных вод не отличаются большой скоростью, но редко достигают 10 *м* в сек.

В климатическом отношении большое значение имеет облачность, которая в этом районе значительна, однако абсолютно ясных бывает не менее 40—48 дней. Облачность способствует понижению температуры летом, препятствуя нагреванию солнечными лучами земной поверхности и нижних слоев атмосферы, и повышает температуру атмосферы зимой вследствие препятствия излучению. Средняя годовая облачность 6—4.

Замерзание Габозера колеблется между серединой октября и серединой ноября; среднее вскрытие за 10 лет отмечается

Рис. 15. Годовой ход количества осадков по средним месячным за 30 лет

в середине мая. Средняя продолжительность ледостава колеблется от 150 до 180 дней. Годовая температура, по данным за последние 10 лет, составляет свыше 2° С (см. выгиб изотермы, резко выраженный для этой местности, рис. 10, стр. 61).

Относительная и абсолютная влажность значительная (из-за отсутствия приборов не определялась и, к сожалению, отсутствует во всех тех материалах, которые удалось выявить).

Наблюдения над интенсивностью солнечной радиации не могли быть проведены из-за отсутствия специальных работников и вследствие загруженности и невозможности систематической работы автора настоящей статьи; вместе с тем этот вопрос крайне интересен не только с климатической точки зрения, но и с чисто хозяйственной. Особенно этот вопрос является актуальным для экономики развития хозяйства в настоящий период, когда Карелия вплотную подошла к вопросу о развитии своего огородного хозяйства и улучшенного снабжения рабочих свежими овощами.

К сожалению, в этом районе, где сосредоточено большое количество лечебно-профилактических учреждений Нарком-

здрава АКССР, не удалось собрать полный материал, результатирующий наблюдения, наиболее нас интересующие; кроме того часто наблюдения и совсем не производились. Автору настоящей статьи за недостатком времени и по ряду других обстоя-

Рис. 16. Изотерма

тельств тоже не удалось наладить наблюдения, хотя бы и кратковременные, для того, чтобы более полно охарактеризовать микроклимат отдельных районов, наиболее нас интересующих.

В заключение укажу, что осень в этом районе затягивается благодаря влиянию больших водных пространств, окружающих описываемые объекты. Вода, летом воспринявшая большое

количество тепла, согревает окружающий слой воздуха, охлаждающийся благодаря этому медленнее, чем в условиях отсутствия водных пространств.

На зимние температуры оказывают влияние центрально-лапландские термические минимумы, посылающие в Карелию холод с севера, а также проносящиеся с северо-востока токи Верхоянского антициклона (рис. 14, 15 и 16).

Для заполнения бреши в изучении климатических условий Карелии Наркомздраву и Наркомзему АКССР необходимо форсировать развитие сети метеорологических станций. Последние в частности могли бы быть организованы Наркомздравом АКССР при некоторых из своих лечебно-профилактических учреждениях, в которых нет ни одной станции, за исключением станции в Медвежьей Горе.

Соленые воды

К южному краю Олонецкого района АКССР близко подходит девон и на самой границе Ленинградской области в Лодейнопольском районе в слоях, начавшихся попадаться известняковых и соленосных отложений, в 4 *км* от берега р. Свири, у пристани Остречинского погоста, в красивой местности, с прекрасными чарующими видами на р. Свирь, с ее местами обрывистыми берегами, и расположен источник-колодец, глубиной в 6 *м* и шириной в 2 *м*.

К сожалению, как и предполагалось, близ границы, на стороне Карельской республики, обнаружить нечто похожее на соленые ямы экспедиции не удалось.

Другой соленый источник, описанный *Миклухо-Маклаем*, находится в дер. Важинский погост. Анализом медицинского департамента источник признан целебным и содержит в 16 унциях:

$NaCl$	13,472 гран
$CaCl_2$	5,979 »
$MgCl_2$	6,532 »
$CaSO_4$	1,567 »
SO_2	0,040 »
Al_2O_3	следы
S	малые следы

Соленая яма [1]

(Анализ *Сидорова-Азанчеева*)

	грамм на литр
Углекислой закиси железа	0,0130
» » марганца	следы
» извести	0,0857
» магнезии	0,0180
Сернокислой извести	0,2114
$MgCl_2$	0,7826
$CaCl_2$	0,7315
NaCl	1,8156
KCl	0,0444
Кремнезема	0,0096
Фосфора	следы
Органических веществ	следы
Сумма солей	8,7118
Своб. CO_2 за насыщением оснований	0,0310
H_2S [2]	0,0015
Удельный вес (14°)	1,012119

$t° = 11,25°$

Анализ «Соленой ямы» в современном исчислении:

	г/л	*мг*/экв.
Na	0,7143	31,16
K	0,0233	0,60
Mg	0,2028	16,71
Ca	0,3452	17,26
Fe	0,0041	0,14
Mn	следы	—
		65,87

H_2SiO_3	0,0983
Своб. CO_2	0,0310
H_2S	0,0015
Органических веществ	следы
Сумма солей	3,7118
Удельный вес (при 14°)	1,012119

$t° = 11,25°$ С.

(Анализ *Сидорова* произведен в 1891 г. Перевод в *м/л* и *мг*/экв. произведен хим. *Ренгартен Е. В.*

Источник «Соленые ямы», описан *Бертенсоном*, имеет 7,5° при температуре воздуха 11,25°).

Близость соленых источников Лодейнопольского района, Ленинградской области к границе Олонецкого района все же исключает возможность получить такую же воду и в южной части последнего, но имея это в виду небезинтересно, хотя бы с чисто

---

[1] Анализ приводится исключительно для сравнения с анализами оз. Хрусламен в Ковде, приводимый в работе *Иванова* и *Ренгартен*.

[2] H_2S (?) *Ред.*

научно-геологической стороны, поставить еще 2—3 разведывательные буровые в этом районе, тем более, что анализ соленых вод, произведенный *Сидоровым* в 1891 г. и приводимый здесь, является единственным, и после работы *Сидорова* этим вопросом до сего времени никто не интересовался.

Границы девона в Карелии точно не определены, наличие же девонских отложений в южной части Олонецкого района уже может не исключать возможности получения соленосных вод из девона.

Олонецкий район в климатическом отношении, как уже говорилось, более или менее близок к Ленинградскому. Пасмурная погода преобладает над ясной, в особенности в октябре и ноябре; противоположная обстановка создается в июне.

Однако в ряде точек района если и не показано строительство климатических станций, то безусловно возможно строительство для юга Карелии домов отдыха и здравниц среди специфических для Олонецкой равнины красот природы.

В настоящее время район обслуживается двумя детскими местными санаториями.

Соленые воды найдены также и в дер. Яндомозере в Заонежье, где источник имеет значительный дебит, а также на севере в селе Варница, Лоухского района, в 17 *км* от большого колхоза Кереть, вблизи Белого моря, у места сохранившихся развалин солеваренного завода.

Но тут, в селе Варница, мы имеем морскую соль.

Дальше на севере имеем несколько соленоватые озера Большие и Малые Хрусламены в Кандалакшском районе, на острове Ковда, минеральный состав воды которых приведен в работе «Минеральные грязи и воды Карелии» горным инж.-гидрологом *Ивановым В .В.* и хим. *Рейнгартеном Е. В.*, вошедшей в настоящий сборник.

Серные источники

Попытки найти серные источники на севере Карелии, где имеются выходы таковых,[1] не дали богатого материала. Относительно юго-восточной части Карелии считаю необходимым произвести разведовательное бурение после тщательной предварительной геологической разведки.

В бывшем Каргопольском у., Олонецкой губ., близь дер. Шелякуха и Шелякухской лесной дачи, в 1881 г. отрыт сернистый

[1] В соседнем Северном крае (в б. Карчапольском уезде, б. Олонецкой губ.).

источник, анализ которого, как видно из материалов, не был произведен, тем не менее по описанию источник по своему руслу оставляет большой налет белой сероватистой массы — серы, которая употребляется местными жителями для лечения ран, язв, а вода употребляется и употреблялась ими и вовнутрь с большим успехом. Источник пользуется у местных жителей славой «целебного».

У оз. Ляга, в $7^1/_2$ *км* от устья р. Свидь, у Катеновского погоста, известен и пользуется большой славой источник «Вонява» с температурой 5°С. Источник этот стекает в речку, образуя озеро, где на дне дает желто-белый пушистый осадок. Вода имеет значительный запах H_2S. Источник не замерзает.

Осадок настолько велик, что по воспоминаниям местных крестьян ранее источник этот имел и «промышленное» значение — здесь был завод по добыче серы. Такой же источник имеется и у оз. Воезеро почти в 5 *км* от впадения в него р. Еминги.

Вся долина, кроме чисто-серных, имеет и источники с примесью поваренной соли. Вода источника у оз. Воезеро имеет температуру 3,9° — 3,2°. Таких источников много у Шелякухи (см. выше) и по среднему течению р. Моши. Следы их встречаются на самой границе Карелии. Наличие этих источников следует поставить в связь с значительными залежами гипса, особенно у Воезера.

Перфильевым указан один сероводородный источник в районе Марциальных вод и Кончезера, но такового несмотря на розыски обнаружить не удалось.

Район Заонежья и части Пудожского района с климатической стороны характеризуются следующими данными: на 62° с. ш. и 34° в. д. от Гринвича в этом районе осадки преобладают летом и осенью; наоборот весной они крайне незначительны — в два раза меньше летних или осенних, а зимой — в три раза меньше весенних и не превышают 52 *мм*.

Ветры преобладают северо-западные, северо-восточные и южные, число бурь — 1-2 в году. Температура минимум в январе — 20°, максимум в июле + 21° и редко доходит до + 30°. Средне-годовая + 2,0°; в апреле, только утренние заморозки доходят минимум до — 4,0°; начинаются заморозки только в октябре и не спускаются ниже — 2,0° (рис. 17).

Барометрическое давление в среднем 753,0 *мм*, с малыми колебаниями. Относительная влажность значительна. Большая облачность (средняя 6), ясных дней бывает до 45 — 50.

ВОДА БЕЛОГО МОРЯ

Других источников искать в Карелии не приходится, и только можно будет остановиться на морских купаньях, показанных при многих заболеваниях.

Белое море по своему расположению не может иметь бальнеологического значения. Срок купанья там очень короткий,

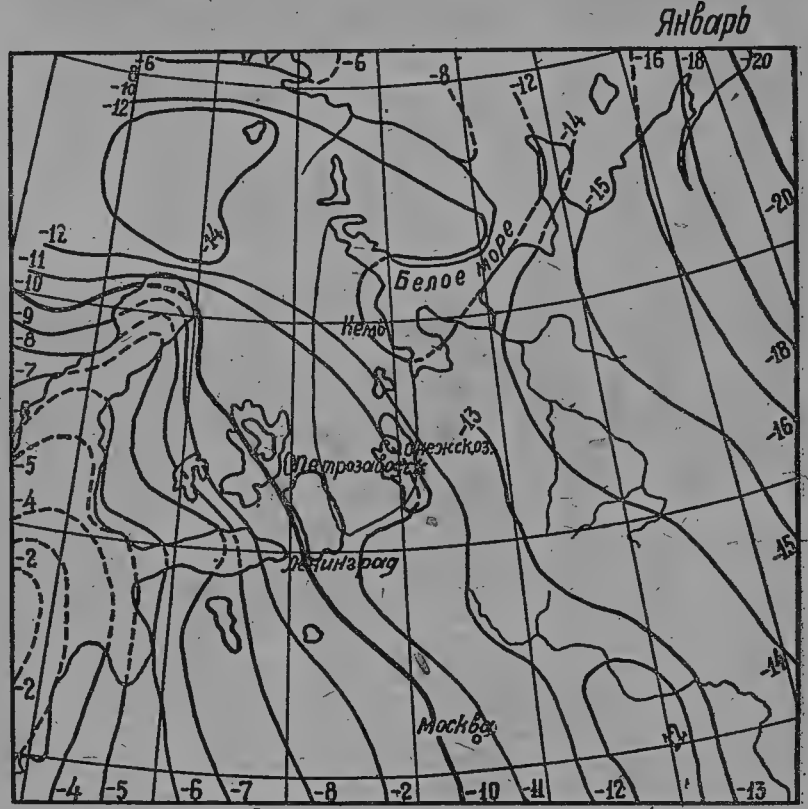

Рис. 17. Изотерма

купанье возможно лишь в конце июля и почти весь август, к тому же неполностью и этот срок. Автору удалось побывать на севере у Ковды в августе месяце и в течение самого теплого времени можно было купаться только 3 раза.

Белое море не успевает нагреться до 15 — 16° даже в период максимальной температуры. В виду этого при развитии грязевого и бальнеологического курорта на севере, у Ковды, Кандалакшского района, следует ввести в практику обливание морской водой, прием ванн из морской воды, тем более, что Белое море содержит значительно больше иодистых и других солей, чем Балтийское и Черное моря.

Плотность морской воды советских морей по *Boudin'y* распределяется следующим образом:

Каспийское море	1,025
Белое »	1,019
Балтийское »	1,015
Черное »	1,014
Азовское »	1,012

Пока не изучено побережье Белого моря как со стороны защиты от ветров, так и со стороны климатической оценки отдельных мест, строить морские санатории на его побережье, конечно, нельзя.

Но необходимо, параллельно с геолого-разведочными обследованиями и изучением микроклимата, поставить вопрос об изучении Беломорского побережья и с вышеуказанной стороны.

Автор, ознакомившись с берегом Белого моря у Карелии, предполагает, что в будущем возможно создание морских санаторных баз. Для осуществления этого необходимо всесторонне исследовать поставленный вопрос, глубоко продумать методику обследования и изучения со всех сторон морских берегов.

Новый фактор—морской воздух и все прелести моря севера будут и должны быть применяемы для лечения и отдыха.

Выработка методов морского лечения в условиях севера является необходимой предпосылкой применения этого фактора.

ГРЯЗИ КАРЕЛИИ (характеристика озер)

Достаточно ознакомиться с работой *Пиотровского В. Ф.* и фон-*Дитмара Б. П.* о лимнологии Петрозаводского у., Олонецкой губ., чтобы уяснить себе те возможные грязевые ресурсы, которыми располагает Карелия в отношении лечебных грязей.

Ряд научных исследований, произведенных акад. *Лепехиным И. И.*, *Озерецким Н. Я.*, *Гарри*, *Бутеновым*, *Арсеньевым*, *Фуллоном*, *Энгельманом*, *Иностранцевым А. А.*, *Левинсон-Лесингом В. Ф.*, *Шокальским Ю. М.*, *Кесслером К. Ф.*, *Пушкаревым Н. П.* и *Благовещенским*, *Куликовским Г.*, *Рогожининовым В. А.*, *Роменским А. Г.*, *Перфильевым Б.*, *Лебедевым Н. Н.* и рядом других, с XVIII по XX век

дает те или другие указания в отношении ила в озерах, указания по изучению самих озер, по определению слоя железной руды, по подсчету запасов и т. д.

Пользуясь материалом *Пиотровского* и фон-*Дитмара*, а также и данными работ бригады КНИИ, постараюсь дать достаточное представление об илах ряда озер близь Петрозаводска. Остановлюсь лишь на тех, которые должны эксплоатироваться в ближайшее время с лечебной целью и которые теперь частично используются.

Уровень этих озер значительно выше уровня Онежского оз., а расположение их близ Марциальных вод дает ту очаровательную картину, которую можно видеть с высоты восточного кряжа дер. Ворец.

Над уровнем Онежского оз. расположены в *м*:

Название озер	По определению барометра Кауль-барса	По определению в 1911 г.
Ушкозеро	5	—
Урозеро	—	—
Кончозеро	9	7,1
Подозеро	—	—
Перт-Наволоцкое	17	14,6 (выше Кончозера на 7,637 *м*)

(По *Пиотровскому* и фон-*Дитмару*).

Длина Урозера 6,25 *км*, ширина — 3,2 *км*, площадь — 14 *км*², максимальная глубина — 37 *м*, средняя — 10 — 12 *м*.

Вода зеленовато-голубого цвета (по шкале Фореля № 4), прозрачность до 15 *м*, вода холодная. В июле температура 15,2° на поверхности, 14,8° на глубине 5 *м*, среднее барометрическое давление летом 750,0, температура воздуха 15°, при максимуме 20,1, минимуме + 10,2, температура воды у берега 15,15°.

Водоросли Diatomeae, Frogiloria, Melosira, Epithemia, Navieula, Surirella, Tabollaria и др.

Донный ил в сухом виде серый, в сыром — темно-серый, с запахом сероводорода, слабовязкий, без крупинок и песчинок.

Кончозеро имеет длину 21,2 *км*, ширину 3,4 *км*, его площадь составляет до 45 *м*², озеро имеет бесчисленное количество

островов (более 100), в юго-западной своей части подходит к Косолме (строящаяся санатория). В северо-западной части почти доходит до Марциальных вод.

Глубина наибольшая — 15 — 20 *м* (в зап. части); восточная часть озера мельче (1 — 5 *м*). Цвет равен 12 по шкале Фореля, со значительным колебанием.

Водоросли: Navicula, Scenedesmus, Picurosigma, Campilodiben, Melosira, Epithemia и др.

Ил со дна — светло-серый, со слабым запахом сероводорода, вязкий, с небольшим количеством мелких песчинок.

В июле — августе давление воздуха 759,0 (максимум 769,9, минимум 758,6); средняя температура воздуха 22° (максимум 27°, минимум 17,5°). Температура воды у берега в среднем 18,5°.

Длина озера Перт-Наволоцкого — 16 *км*, ширина — 1,8 *км*, площадь 18 *км*^{2}; глубина озера доходит до 37 *м*; самое мелкое место в южной части от 5 — 10 *м*; цвет 17 по шкале Фореля, прозрачность 5 *м*.

Водоросли: Diatomeae, Pelurssigma, Tabellaria, Anphora, Compylodiseus, Navicola, Epithemia, Cymbella и др.

Ил светло-серый в сухом и темно-серый в сыром виде, с запахом сероводорода, очень вязкий, коллоидальный, без примеси каких-либо песчинок.

Барометрическое давление летом в среднем 751 (максимум 760, минимум 746). Температура воздуха в среднем 14,5° (максимум 26,0°, минимум 10,5°). Температура воды у поверхности озера — 16,0°.

Подозеро имеет длину 6,3 *км*, ширину 1,7 *км*, площадь 18,3 *км*^{2}; глубина озера — 1,5 *м*, местами у западного берега доходит до 12 *м*, цвет 12 по шкале Фореля; прозрачность 2,2 *м*; ил на дне светло-зеленовато-серого цвета, вязкой консистенции. (Данные температуры, барометрическое давление те же и для Кончозера); (см. стр. 60).

Выгозеро — площадь более 1 000 *км*^{2}, ил светло-сероватого цвета, местами большой толщины.

Габозеро

Ил Габозера темно-серый, до буро-серого, с затхловатым запахом сероводорода, вязкий, коллоидальный. Много водорослей, попадаются песчинки. Климатические данные те же, что и для Марциальных вод. По классификации проф. *С. А. Шукарева* эти грязи должны быть отнесены к грязям ключевым, в виду

того, что их отложения минерализуются железистой водой аналогично обстановке минерализации Старорусской грязи, грязи курорта Сергиевских минеральных вод, Краинской, Хиловской, из оз. Лунева, а также и грязи Липецкого курорта.

Габозеро находится в 1 *км* к югу от дер. Дворец и расположено в красивом котловане, имеет удлиненную форму с неправильно выраженным берегом. Глубина озера значительна,

Рис. 18. Северный конец Габозера

доходит местами до 18 *м* (по цвету воды по шкале Фореля 21), цвет его воды слегка охристо-желтоватого оттенка, прозрачность доходит до 5—6 *м* (рис. 18).

Пиотровский и фон-*Диттмар* в своих работах «о лимнологии Олонецкого края» приводят следующие данные, подтвержденные впоследствии также, частично, проф. *Перфильевым*.

11 августа 1911 г. с 1 ч. 45 м. дня до 24 ч. 50 м. произведенные наблюдения дали следующую картину:

облачность	5 Ci
ветер	0
волнение	зыбь

температура воздуха в начале наблюдения	18,5°
температура воздуха в конце наблюдения	18,9°
глубина в метрах	17
цвет воды	11
температура поверхности	17,5°
температура на глубине 5 *м*	16,8°
» » 8 »	15,6°
» » 9 »	13,6°
» » 10 »	11,5°
» » 15 »	9,2°
» » 17 »	9,0°
прозрачность воды	5,5
грунт	ил

Северная часть озера несколько заболочена и эта заболоченность прослеживается дальше до дер. Дворец, где переходит в Гамбламбу (ламбушкой в Карелии называет круглые, мелководные, вымирающие озера).

В Габозеро впадает р. Раударие. Из Габозера в восточной части вытекает шумная речка, соединяющая Габозеро с южной частью Перт-Наволоцкого оз. Длина озера 49 *км*, наибольшая ширина 1,2 *км*, площадь 3,22 *км*^{2}. Вдоль западного берега озера тянется дорога—Петрозаводск-Спасская губа—через дер. Дворец. Цепь и группа озер вокруг дер. Дворец по дороге к Петрозаводску (Ушкозеро, Кончозеро, Пертозеро, Урозеро) содержит в своих глубинах ил разной толщины, характера, коллоидальности и засоренности. В северной части Габозера, как уже указывалось выше, залегает мощный слой ила и, собственно говоря, в этой части начиная от северного края озера и вглубь последнего на 200 — 250 *м* далее ил тянется переходя в южной части в весьма тонкий слой с большими примесями крупного песка и слабой минерализацией. Однако и здесь при анализе обнаружено железо и сероводород.

Цвет грязи буровато-черный, от соединения двух антагонистов — железа и сероводорода, переходящих после лежания и окисления в темно-серый цвет с характерным запахом сероводорода; грязь вязкой консистенции с водорослями Diatomeae, Nabicola, Epithemia, Sinedro и др.

Весь ил проходит через сито в 3 *мм*, а через сито в $^1/_4$ *мм* оставляет незначительное количество крупнозема.

Механический анализ пробы, взятой на глубине 4 *м* в середине озера, дает следующую картину:

Корешки и органические примеси в крупноземе	Крупнозем			Мелкозем			
	3—1 *мм*	1—0,5 *мм*	0,5—0,25 *мм*	0,75—0,1 *мм*	0,05—0,01 *мм*	Мельче 0,01 *мм*	Гигроскопической воды
Около 0,02	—	0,05	0,12	34,87	21,14	28,18	15,60

(По *Пиотровскому* и фон-*Дитмар*)

Этот анализ взят из середины озера и по сравнению с другими грязями значительно лучшего качества, но эта грязь к тому же имеет и железо двух происхождений.

Современный анализ, сделанный хим. *Ренгартен Е. В.*, дает следующие данные о грязи:

Влажность в граммах	87,78	
Засоренность	0,03	
FeS сырого вещества	0,243	на 100 г свежей воды
FeS сухого вещества	1,99	
Удельный вес	1,064	
Теплоемкость	0,92	

т. е. грязь по качеству выше Хиловской (оз. Лунева), где засоренность составляет 0,27, не говоря о Старой Руссе и других курортах, где эта засоренность значительно выше.

При этом чем ближе от середины к северному краю озера, тем грязь чище, меньше содержит крупных частей, более коллоидальная и более минерализованная. Для лечебных целей грязь должна браться в северной части озера, не далее 250 *м* от северного его края, тем более, что мощность залегающей грязи очень значительна и для добывания последней необходимо сделать ряд приспособлений известных в практике добывания грязей, на которых я здесь не останавливаюсь.

Указанная грязь уже применялась в физиотерапевтическом отделении центральной больницы в г. Петрозаводске заведующим отделением д-ром *Вишневским С. А*, и имела значительный успех.

На чем еще необходимо здесь остановиться — это на хранении и регенерации грязи, уже бывшей в употреблении.

Несмотря на большие запасы грязи (на 100 лет) для правильного и экономного расхода ее необходимо при физиотерапевтическом отделении, а в будущем при курорте, устройство грязевых бассейнов для текущего расхода грязи и бассейнов для регенерации.

Примитивный подогрев, применяемый в настоящее время в физиотерапевтическом отделении, должен быть заменен системой подогрева в водяной бане, а на курорте к вопросу подогрева необходимо подойти со всей серьезностью, применив такой же проект, который намечен к осуществлению в курорте Хилово, уделив внимание и электронагреву грязи по способу хим. *Буneева А. Н.*

Округ горно-санитарной охраны для Габозера тот же, что и для Марциальных вод, в которые Габозеро входит.

Климатические условия те же, что и для Марциальных вод.

Ковдинские грязи

Ковда, с оз. Большие и Малые Хрусламены, является базой будущего курорта как бальнеологического, так и грязевого. Морская вода, рапа, грязи — вот те лечебные, курортные факторы, которыми богат север Карелии и которые будут освоены для отдыха трудящихся Мурманска, Апатитов, Химкомбината, Нивастроя, лесозаводов и лесоразработок, а также для работающих на горных разработках северной Карелии.

Ковда расположена в Кандалакшском районе на 66°41′ с. ш. и 32°54′ в. д. от Гринвича, почти в самой северной точке Карелии, на острове того же названия, Кандалакшского залива Белого моря.

В Ковду можно попасть и со стороны ст. Ковда, Кировской ж. д., по плохой каменистой дороге (12—15 *км*), и заливом на пароходе из Кандалакши. Немного осталось времени, когда электрические поезда, получающие энергию северных рек Нивы и Ковды, свяжут эту лечебную местность общей магистралью с Кировской ж. д.

В Ковде имеются два лесопильных завода. Ежегодно в Ковде грузятся десятки иностранных пароходов. Близь Ковды растет мощный северный химический комбинат, переработка апатитов в ценную продукцию.

Новый промышленный центр растет на севере Карелии, выполняя приказ т. *Кирова С. М.* об освоении севера, о победе над севером. Скалистые берега Ковды, омываемые морем, оживятся больными трудящимися в летние дни, морские суда ино-

странцев будут уносить с собой восторг перед строителями бесклассового общества и печаль своей жизни, чтобы потом у себя на родине эта печаль разгорелась бы пламенем революционной борьбы за освобождение трудящихся.

Анализ грязи на 6 *м* от поверхности воды: цвет ила черный, влажность 90,67, засоренность 0,05, FeS — 0,15, FeS (на сухое вещество) — 1,61, теплоемкость 0,925, удельный вес 1,019 (анализ произведен хим. *Е. В. Ренгартен*).

Оз. Большие и Малые Хрусламены находятся в Ковде на Белом море на 63°8′ с. ш. и 32°26′ в. д. от Гринвича.

Оз. Большие Хрусламены, глубиной 4—5 *м*, питается водой Кандалакшской губы; оно расположено южнее Малых Хрусламен и больше размером; берега его резко вдаются в островные основания; вода несколько сходна с водой залива. Грязь минерализована мало, по сравнению с Малыми Хрусламенами. Ил черного цвета.

Глубина оз. Малые Хрусламены составляют 1—2 *м* и лишь местами у середины доходит до 7 *м*, питается водой из Кандалакшской губы с южной части озера. Расположено севернее Больших Хрусламен, меньше размером, имеет форму в виде гитары, по середине опоясано сушей; северная часть округлена; южная несколько удлинена. Ширина—500 *м*, длина 650 *м*, вода несколько соленоватая. Грязь минерализована значительно сильнее, чем в Больших Хрусламенах. Ил черного цвета.

Минерализация обоих озер увеличивается в зимнее время, в противовес южным курортам, где происходит увеличение минерализации летом.

Общая характеристика озер, переименованных выше:

Минерализация грязей — только Габозеро, Малые и Большие Хрусламены.

Анализ ила:

Цвет ила от светло-серого до темно-серого, бурого (Габозеро), черного (Малые и Большие Хрусламены).
Влажность от 75 до 96,67.
Засоренность от 5,00 до 0,03.
Теплоемкость от 0,58 до 0,925.
Удельный вес от 1,114 до 1,064.
FeS от 0,15 до 0,02.
FeS из сухих веществ от 1,61 до 0,10.

По классификации грязей в Карелии мы имеем: ключевые грязи (Габозеро), морские (Малые и Большие Хрусламены), болотные, которые будут описаны ниже, и затем грязи озерные; таким образом Карелия имеет 4 сорта грязей.

При обилии грязей разных происхождений, нам придется подходить к выбору наиболее ценных из них и вероятно придется остановиться на грязях Габозера, минерализованных подсачивающейся к озеру и отчасти питающей его железистой водой от Марциальных источников, а также можно остановиться и на грязи Малых и Больших Хрусламен, минерализованной от морской воды.

По своим свойствам (коллоидальности, теплоемкости, влажности, засоренности и т. д.) почти все грязи могут быть употреблены для лечебных целей.

Оценка грязей и анализы их

Подходя к детальной оценке грязи Габозера и Хрусламен мы считаем, что на базе обоих этих грязевых ресурсов необходимо строить курорты, один для юга Карелии, другой для севера и Мурманского края, что подтверждают следующие данные (см. табл. на 82—83 стр.)

Таким образом уже из обзора видно преимущество грязей Малых Хрусламен, [1] Кончозера и Габозера.

Климат Ковды

Метеорологические данные для Малых и Больших Хрусламен следующие: град отсутствует, облачность большая (среднегодовая 6), туманы часты осенью, бывают и весной, снег выпадает в октябре и снегопад продолжается до конца марта. Нарастание снежного покрова идет всю зиму и доходит до 1 *м* и более.

Средне-годовые осадки — 300—350 *мм*, значительно меньшие, чем в средней и южной Карелии. Максимум выпадает (почти 50%) летом, затем идут осенние, весенние, и, наконец, зимние.

Для сравнения укажу, что по данным автора под инициалами *А. Х.*, в Александровске осадков выпадает до 400 *мм* в год, в Коле около 200 *мм*. в Кеми 360 *мм*, в Ругозере 412 *мм*, в Повенце 533 *мм* и Петрозаводске 571 *мм*.

---

[1] Округ горно-санитарной охраны Большие и Малые Хрусламены. Зона охраны — ее границы: весь массив ост. Ковда и Зеленого, окруженных Белым морем (Кандалакшской губой).

Ограничительные мероприятия те же, что и для Марциальных вод.

До организации курорта, так же как и Марциальных вод, на месте комиссия не создается, а охрана находится под непосредственным ведением Центральной комиссии при НКЗ АКССР.

А. А.

Наименование озер	Влажность	Засоренность	Теплоемкость	Уд. вес	FeS	FeS насух. веще-ство	Органич. вещества	Цвет	Глубина залеган. от уровня воды
Габозеро	87,78	0,03	0,902	0,064	0,243	1,99	2,83 $FeS, Fe(HS_2)$	—	1,5—3 *м*
Малые Хрусламены 3 проба ($H_2S = 52$ *мм*)	84,94	0,19	0,880	0,081	0,02	0,13	5,2 *мм*	черн.	1,2 *м*
Хилово (анализ *Ренгартен*) . .	91,2	0,27	0,93	—	1,39	15,8	—	—	—
Старая Русса (*Принц*, 1932 г.) .	63,85	0,84	0,61	—	1,32	3,64	—	—	—

Процент содержания частиц

Наименование водоемов и характеристика грязи	Глубина взятия проб в *м*	Корешки и органич. прим. в крупноземах	Крупнозем			Мелкозем			Гигроскопичность воды	Ост. от крун.
			3—1 *мм*	1—0,5 *мм*	0,15—0,25 *мм*	0,25—0,05 *мм*	0,05—0,01 *мм*	Мельче 0,01 *мм*		
Очень тонкая. Ушкозеро (Ph = = 6,4—6,6)	6,98	0,02	0,10	0,13	0,03	3,93	15,58	77,60	2	—
Тонкая. Пертозеро	30	0,02	около 0,01	0,01	0,03	14,93	40,3	42,14	2,53	—
Грубая. Кончозеро (Ph = 6,0—6,2) . .	6	около 0,07	0,07	0,10	0,08	23,80	35,67	31,17	9	0,02

Очень грубая. Урозеро	20	около 0,01	около 0,01	0,02	0,04	40,20	17,70	37,96	4	—
Тонкая. Габозеро	2	около 0,02	—	0,05	0,12	34,87	21,14	28,18	15,60	влагоемкая
Грубая. Хаджибейский лиман . . .	—	—	—	—	1,2	28,1	31,9	38,8	—	—
Тонкая. Куяльницкий лиман	—	—	—	—	1,1	32,6	13,8	52,4	—	—
					1,4	11,7	23,8	64,5	—	влагоемкая
Тонкая. Оз. Эльтон	—	—	—	—	—	30,4	—	—	—	»
Садгород	—	—	—	—	—	52	—	—	—	—
Тинаки	Сита 1 *мм*, 0,5, 0,25									

Наименование водоема	Вес крупнозема в:			Мелкозем			Гигроскопичность воды
	3—1 *мм*	1—0,5 *мм*	0,5—0,25 *мм*	0,25—0,05 *мм*	0,05—0,01 *мм*	Пыль и глина менее 0,01 *мм*	
Ушкозеро	0,21	0,04	0,01	1,18	4,675	23,28	—
Пертозеро	0,002	0,003	0,010	4,48	12,1	12,641	—
Кончозеро	0,002	0,03	0,025	7,15	10,7	9,35	0,45
Урозеро	0,002	0,006	0,012	12,06	5,33	11,388	0,2
Габозеро	нет	0,016	0,041	10,46	6,34	8,455	0,78

По месяцам осадки в районе Кандалакша-Ковда распределяются в следующем порядке:

Месяца	1926 г.	1927 г.	1931 г.	1932 г.
Ковда				
Январь	13,9	34,9	13,1	33,8
Февраль	12,5	19,6	15.8	11,3
Март	13,0	14,9	10,9	9,4
Апрель	11,0	20,2	37,0	40,5
Май	15,3	55,4	56,4	36,3
Июнь	103,9	23,7	131,0	72,5
Июль	16,3	20,3	30,1	39,6
Август	33,3	88,8	101,6	86,6
Сентябрь	58,3	38,9	17,0	123.8
Октябрь	40,9	24,2	41,4	82,5
Ноябрь	50,0	21,9	13,7	20,6
Декабрь	19,6	18,9	20,5	—

Гольфстрем оказывает свое тепловое влияние и на Кандалакшско-Ковдинский берег.

Средне-годовая температура в Ковде колеблется между + 0,2 и — 0,2; в районе Полярного круга, несколько южнее Ковды, проходит изотерма 0, приближаясь в Кеми к изотерме + 1°С. Лучшие месяца, наиболее теплые, июль — август.

От температуры зависит замерзание и вскрытие рек, озер, появление и исчезновение снежного покрова.

Поздней осенью на берегу Белого моря образуется ледяной припой льда шириною до 15 *км*, окончательное промерзание падает на декабрь — январь. Вскрытие — в конце марта или в начале апреля.

Замерзание озер и рек происходит в середине октября — ноября. Вскрытие рек и озер происходит между началом апреля и концом мая.

Общая продолжительность ледостава 180—185 дней. Особенностью этой местности, как и всей Карелии, является периодически появляющиеся волны холода, особенно весной и летом. Средняя наивысшая температура в Ковде за несколько лет равна

17°С в июле при максимуме в 27,9°С в том же месяце. Минимальная температура — 34,7° в январе 1927 г.

Данные по месяцам по Ковде и Кандалакше дают следующую картину:

Месяца	1926 г.	1927 г.	1931 г.	1932 г.
Январь	— 12,5	— 14,8	— 12,5	— 5,5
Февраль	— 11,9	— 7,9	— 9,9	— 9,5
Март	— 5,0	— 7,5	— 7,3	— 7,9
Апрель	— 2,0	— 2,5	— 3,9	0,0
Май	2,1	2,4	5,2	3,4
Июнь	10,1	10,4	8,1	8,4
Июль	13,5	16,9	17,0	15,1
Август	12,5	14,2	14,4	14,4
Сентябрь	7,7	7,4	6.0	8,0
Октябрь	0,5	— 0,5	1,9	1,6
Ноябрь	— 2,3	— 6,8	— 1,4	— 1,9
Декабрь	— 9,8	— 8,9	— 4,9	—

Почти такую же температуру с той же последовательностью и незначительными колебаниями дает и Кандалакша, находящаяся несколько глубже, дальше от влияния Белого моря.

Максимальная температура по месяцам:

Месяца	1926 г.	1927 г.	1931 г.	1932 г.
Ковда				
Январь	— 5,1	1,9	0,5	5,6
Февраль	1,8	3,4	4,7	5,6
Март	6,7	3,1	2,4	3,6
Апрель	8,1	6,1	13,0	9,4
Май	23,2	13,5	16,6	12,6
Июнь	18,8	23,6	22,9	23,3
Июль	27,9	27,1	21,3	26,5
Август	22,9	25,4	19,8	24,9
Сентябрь	13,3	17,7	15,1	18,3
Октябрь	9,6	12,3	9,0	10,0
Ноябрь	6,3	1,9	5,5	5,6
Декабрь	4,6	— 0,3	2,9	—

Минимальная температура по месяцам:

Месяца	1926 г.	1932 г.
Ковда		
Январь	— 31,8	— 23,3
Февраль	— 29,1	— 25,0
Март	— 19,7	— 23,3
Апрель	— 22,6	— 13,0
Май	— 9,2	— 3,1
Июнь	1,7	— 1,6
Июль	6,3	6,0
Август	5,7	2,9
Сентябрь	1,4	0,0
Октябрь	— 13,0	— 5,0
Ноябрь	— 14,7	— 12,6
Декабрь	— 30,2	—

В отношении скорости ветров надо сказать, что совокупность всех условий орографии Карелии (возвышенные места, близость водоемов — озер, рек с той или иной характеристикой и объемом, а также близость Белого моря) создает очень большое разнообразие. Почти каждый отдельный пункт имеет свою особую характеристику.

В Морской Моссельи и Повенце преобладают южные и северные ветры, в отдельные периоды господствуют юго-западные и западные. Наоборот, в южной Карелии отчетливо выражено господство западных, юго-западных и северо-западных ветров. В Ковде же имеем часто повторяющиеся юго-западные, западные и летом северо-западные и восточные ветры.

Самые тихие месяца — май — июль.

Относительная влажность значительна.

Ясных дней бывает до 30 и даже до 35. Облачность умеряет температуру воздуха летом, но солнце все же жгучее, вследствие значительной влажности. Эта же облачность повышает температуру зимой, смягчая суровость зимы.

Соленость — плотность вод Белого моря равна 1,019. Высота волны наименьшая 0,5 *м*, с июля по декабрь наибольшая до 4 *м*.

БОЛОТНЫЕ ГРЯЗИ — ТОРФА, САПРОПЕЛИ, ГЛИНЫ, ПЕСКИ И ОХРА

Между массой озер раскинуты болота, занимающие до 20% всей площади Карелии; они лежат между водоемами, иногда же близко к ним подходят, вплоть до того, что сливаются с ними.

Общая площадь болот доходит до 24 681,1 $м^2$. из которых по *Г. И. Ануфриеву* сфагновые занимают площадь 23 554,7 $м^2$. Остальное падает на травяные болота. Следует указать, что эти цифры не включают заболоченные пространства, как неинтересные.

Общие запасы торфа доходят до 30 млрд. $м^2$ на площади до 2 500 000 *га* или условного топлива до 1,5 млрд. *т*.

На севере, у Кандалакши — Ковда, между высокими холмами разбросаны небольшие болота (9 020 *га*) 1,80 *м* толщины, 3,44 зольность, с общим запасом 131 117 тыс. *м*.

В южной части Карелии в Олонецком и Пряженском районах отметим болотные массивы Палноволок, Видлица, Сямозеро, Пограничные Кондуши и др.

Значительная часть болот — сапропелевые.

Питание болот: атмосферные осадки, озера и воды ручьев. На севере болота выделяются большей заиленностью сравнительно с южными.

Наибольшая глубина торфяных болот доходит до 7 *м*, средняя колеблется от 1,6 до 2,4 *м*.

Болотами как топливной базой в Карелии не занимались, избыток леса отвлекал от этого. Разработок нет, лишь опытные с.-х. станции частично употребляют торф для сельского хозяйства.

Торфа

Торфяные грязи богаты коллоидными органическими веществами.

По квалификации Торфяного института, в Карелии распространен верховой и низинный тип, причем для лечебных целей более подходит низинный тип.

Часто торф бывает минерализован, а в Карелии торфы местами содержат примеси железа.

Торф сейчас получил большое промышленное значение не только как топливо, но и в сельском хозяйстве (для подстилки, удобрения и т. д.), в строительстве (изоляционные плиты), а также как материал упаковочный, консервирующий и т. д.

Сапропели — сапроколлы употребляются и для лечебных целей (Сестрорецк).

В Карелии этого ила много, но он почти совсем не изучен.

Сапропели иногда пахнут сероводородом, не отличаются вязкостью. Подогреву должны подвергаться с осторожностью, так как имеют способность сильно отдавать влагу и твердеть как камень, сильно сокращаясь в объеме. Влажность их около 80%, минеральных примесей около 15—20%.

Торфяная грязь (Moorbaden), расположенная местами большими залежами, является основным сырьем для грязелечения в Franzensbab, Elster, Marienbad, Pyrmont (о которых мы упоминали как о железистых водах, послуживших основанием искать и организовывать курорт в Марциальных водах), Boden близ Вены, Modum, St.—Amand и др., Цихоцинок (Польша), Кеммерн (Латвия) и Липецк в ЦЧО.

Удельный вес всех торфов, по сравнению с илом, менее высок.

У нас сравнительно мало обращено внимания на торф, с целью использования его для грязелечения, а в то же время пренебрегать этим видом лечебных факторов не приходится.

Правда, при наличии массы иловых грязей и притом высокого качества конечно торф, сапропели и глины не могут играть большой роли в грязелечебном хозяйстве Карелии, однако исключение их из общего обзора курортных факторов было бы несомненной ошибкой.

Если на ближайшее время вопрос использования торфа для лечебных целей и не является особо актуальным, то с грязевыми ресурсами положение должно стать иным: грязевое хозяйство необходимо сразу же поставить на должную высоту.

Глины

Глины распределяются на озерно-гляциальные, ледниковые, морские и озерные. По цвету в Карелии мы имеем голубовато-серые, буровато-серые, местами принимающие розовую окраску. Глубина слоя глины доходит до 15 *м*. Для лечебных целей пригоден только верхний горизонт глины (2—3-метровый слой), содержащий меньше всего песка и пыли.

Морская глина, как более грубая и непостоянная по составу, не подходит для лечения.

Ленточные и моренные глины находятся повсюду, но промышленной разработке первые подвергаются в Петрозаводском районе по линии Кировской ж. д., в стороне от Кеми.

Морские глины имеются в значительном количестве у Кандалакши, в Чупе и др. местах, но исключительно по узкой полосе Беломорского побережья в северной и северо-восточной части Карелии. По цвету они серовато-синезеленые.

Повсюду в Карелии имеет распространение тип озерных глин, но с малым запасом, наибольший их запас имеется в Морской Мосселье по юго-восточному берегу Маткозеро, в селе Телекино и ст. Княжей, Кировской ж. д.

Песок, минеральные краски

Коснемся вопроса об использовании песка для лечебных целей. Вследствие недостаточности нагревания солнцем в условиях Карелии к нему можно прибегать для лечения на открытом воздухе лишь ограниченное количество времени, только в июле — августе. В терапии ряда заболеваний он может быть хорошим лечебным средством в закрытых помещениях, при искусственном подогреве, с применением полных и частичных ванн.

Карелия богата минеральными красками, из которых мы остановимся на месторождении охры, могущей занять свое место в качестве лечебного фактора, и сделаем указание на наличие на берегу Онежского оз. барита в значительном количестве, до 70 000 *т*. Барит необходим для рентгеновских кабинетов и может заменить дорогостоящий свинец, применяемый в качестве изолирующего и не пропускающего лучи материала.

Железная краска — охра ($ph > 6 \cdot 0 < 6$ при t 4,75°), в виде водных окислов железа, встречается под торфом, в низинах р. Неминой, в Коткозерской даче, в Олонецком районе, в дер. Дворец у Марциальных вод, Спассогубского района.

Запасы охры в Карелии точно не установлены.

Нас интересуют залежи у дер. Дворец, Спассогубского района, в Марциальных водах, где они занимают 2,5 *га* заболоченной местности, залежи между ламбушкой и Габозером, покрытые частично водой, длиной до 500 *м* и шириной 50 *м*, где слой охры достигает мощности до 0,5 *м*.

По подсчету здесь имеется до 8 750 *т* красок; процесс отложения идет непрерывно. Земельные краски тут трех видов: охра, мумия и умбрия.

Во времена *Елизаветы Петровны* тут действовал купоросный завод почти в течение 30 лет. В последнее время на заводе разрабатывалась охра и по настоящее время еще остались от этого закрытого теперь завода 16 000 *кг* умбры (темно-красная) и 4 000 *кг* мумии (кирпичного цвета).

Красками одно время заинтересовался завод «Большевик» в Ленинграде и военно-оптический завод в Москве.

Работой по минеральным краскам и в частности по месторождению близь Марциальных вод занимались *В. В. Котульский* и *Б. В. Перфильев*, горный инж. *К. Г. Мейдель* и *Г. В. Кречман*, но сохранились лишь докладные записки и отчеты.

До войны краски шли на местные нужды, а в 1915—1917 гг. разрабатывались инж. *Рейхманбергом* для судостроительного завода в Петрограде; в 1920—1921 гг. артель финов послала в Москву 4 800 *кг* краски.

Подробное описание залежей краски дает техн. *Баженов*, по поручению *К. А. Повоокурского*, назначенного Совнаркомом АКССР заведующим Кончозерским чугуно-плавильным заводом, где хранились 16 000 *кг.* краски.

При этом *Баженов* считает изменение цвета охры результатом «влияния местности, аэрации и растений». Краски залегают гнездами диаметром в 150—200 *м*, толщиной от 12 *см* до 2 *м*; их запасы определены в 3 200 000 *кг*.

По *Кречману* ph в разных местах равен 6,0—6,6, в застойных местах больше, чем в местах сильного течения; охра лежит в мокрых местах, умбра в сухих.

В некоторых местах имеется налет зеленоватого цвета — ниточная зелень.

Разная по своему оттенку краска одного типа рассматривается как биогенная (*Кречман* и *Перфильев*).

По работам *Б. Перфильева*,[1] в гидратах окиси железа имеется gellionella, нетиничная, а также Diatomaee, Flagellatae, а в пробе № 19 Lagtallit (*Кречман*, *Перфильев*). Краски, по наблюдению *Кречмана*, подстилаются бурым торфом, без запаха; *Баженов* указывал на наличие места с «черно-глинистой массой», с запахом сероводорода.

---

[1] К сожалению работу не удалось получить, так как она не была напечатана, нет ее и в рукописи.

В этом месте и вода несколько отдает сероводородом, но источника близ этого места нет, хотя есть указание одного автора (*Перфильева Б. В.*) на наличие близ железистых источников у болота и источника с сероводородом (не принят ли вышеуказанный участок за источник).

Предполагалось точно обследовать это место и составить профиль, но примитивный завод, с одной печью, сохранившийся и теперь, перестал функционировать и запасы его наверное пойдут на строительство нового Карельского курорта.

В отчете *Г. В. Кречмана* о командировке на Марциальные воды 10—21 ноября 1924 г. есть указания, что им предполагалось совместно с *Б. В. Перфильевым* переработать материалы с микрофотографиями, химическим и другими анализами и т. д. для статьи «О природе отложений охры в некоторых других минеральных красках», но статья так и не появилась.

В 1927 г. на запрос Главхима от 22 февраля 1927 г. № 97/1168 Управление Карельского горного округа АКССР, в лице начальника округа *Менделя*, дало ответ об отложениях охры на основании отчета *Кречмана*. На этом интерес к охре остановился.

Я рассматриваю охру не с точки зрения использования ее для промышленных целей, в хозяйстве, в качестве краски, хотя таковая цель и не должна исключаться, а хочу рассмотреть охру как продукт, возможный к использованию для лечебных целей.

Правда, использование охры в Карелии для этой цели будет единственным в СССР, однако предусмотреть его следует, так как расположение охры на территории будущего курорта, со многими лечебными факторами будет способствовать внедрению ее как лечебного фактора на данном курорте.

Необходимо будет сделать подробный физико-химический и биологический анализ охры, поставив экспериментальную работу и т. д. с тем, чтобы ее использование было основано на предварительном тщательном изучении.

За границей «Зельцфельдские» воды в «волшебных гротах» (Fechguttenwasser), по указанию одного автора, дают осадок, исследованный «химически» и испытанный «медицинским» директором берлинского института. Эти отложения называются «горным маслом» (Bergbutter). В 1 *кг* горного масла найдено «редкое вещество 42,26 *г* двухвалентного и 276,20 *г* трехвалентного железа, 165,0 *г* фосфорной кислоты, 103 *г* алюминия и почти 2,0 *г* мышьяковистой кислоты». Эти вещества по данным автора статьи применялись в виде таблеток от 3 до 6 ежедневно, широко применялись и в Бреславльских университетских клиниках;

каких-либо побочных действий (запор и т. д.) не обнаружено.

В 1926 г. намечался розлив вод с тем же, что и охра составом.

Найденные случайно сведения на немецком языке о применении охры — «горного масла» в Германии и приведенные здесь, к сожалению, единственное, что имеется в литературе; во всеобъемлющем труде *Бертенсона* нет таких сведений не только об охре, но и об указанном курорте.

КУРОРТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТА КАРЕЛИИ

Я позволю себе задержаться на последнем факторе курортного лечения, имеющем и самостоятельное значение — это на климате.

В соответствующих местах я уже давал некоторые метеорологические данные, резюмируя же все изложенное, надо указать, что при наличии массы разнообразнейших курортных факторов Карелия обладает и климатом значительно более сухим и мягким, чем климат северной части Ленинградской области.

Во всех местах, в том числе и на Марциальных водах и в Ковде, курорт может функционировать круглый год.

Несколько большая влажность и более частые ветры господствуют в южной Карелии, в Олонецком районе.

Средне-годовая температура колеблется между — 2° + 5°. Осадков мало. Водяных паров мало.

Годовые и месячные колебания относительной влажности незначительны; влажность составляет приблизительно 80%, что и создает впечатление большой жары, особенно за Полярным кругом.

Облачность в среднем 70 — 75%. Ясных дней в средней части Карелии до 40—45. В южной части до 35. На севере 30—35, а в некоторой части доходит и до 25—30.

Оценивая климат всех перечисленных местностей надо сказать, что влияние гольфстрема имеет большое значение на климат Карелии, усиливая его разнообразие.

Похолодание этого теплого течения начинается уже с приближением к Белому морю.

В районе Полярного круга годовая изотерма + 0°С, район Кеми близко подходит к изотерме + 1°С, Повенец — к изотерме + 0,6°С, Петрозаводск — к + 2,0°С и Олонец — к + 2,2°С.

Январская температура понижается в соответствии с указанной ступенью.

Июльская температура возрастает с севера на юг в том же соответствии и в тех же указанных пунктах: Кемь уже имеет +14°С, Повенец +17°С, Петрозаводск +17,8°С, Олонец +20,4°С. Теплые месяца июль—август. Май, июнь, сентябрь, октябрь и апрель чаще всего имеют 0°.

Безморозный период юга Белого моря значителен.

Но поздней осенью на юге Белого моря образуется «ледяной припай», ледяной полосы от 6 до 15 *км;* окончательное промерзание которого происходит в декабре, январе, вскрытие — в апреле и даже в конце марта.

Замерзание рек—между 25 октября и серединой ноября. Вскрытие—от 6 апреля до 26 мая. Продолжительность ледостава 170—180 дней. Осадки также как и температура имеют ту же последовательность, на севере (Ковда) до 300 *мм* в год, повышаясь в Кеми до 360 *мм* в год, в Ругозере до 412 *мм*, Повенце до 535 *мм*, Петрозаводске до 671 *мм* и Олонце до 620 *мм*.

Летом — в июле, августе — выпадает наибольшее количество осадков; в январе—феврале—наименьшее по всем почти районам Карелии. Толщина снежного покрова доходит до 1 *м* в средней Карелии и выше в северной Кареллии. Выпадание снега в октябре—марте.

В северной части Карелии преобладают южные и северные ветры, реже юго-западные и западные.

В южной Карелии—юго-западные и северо-западные. Скорость ветров доходит до 10 *м*.

Облачность, повторяю, значительная, а отсюда значительная и относительная влажность. Ясных дней от 35 до 55. Среднегодовая облачность для севера 8, средней и южной Карелии—6.

Барометрическое давление между 715—760 *мм*.

Зима продолжительная, умеренная, со значительным снежным покровом, с антициклетическим состоянием погоды, при высокой облачности.

Весна поздняя, вследствие обилия водоемов.

Лето непродолжительное, но теплое (погода с похолоданием иногда в июне и июле).

Осень короткая на севере, несколько длиннее в средней и южной части Карелии, из-за тех же водных пространств, в которых вода охлаждается медленно, не давая быстрого охлаждения окружающей атмосферы.

Надо заметить, что число метеорологических станций выросло только за последнее время, почему часть сведений являются неполными. Сведения получены только от частично функ-

ционирующих станций, временных, «экспедиционных и т. п. Пришлось пользоваться так же архивными материалами.

Нужно заметить, что мы обладаем крайне скудными сведениями о климатологии Карелии. Имеются одна-две рукописи и один печатный труд Олонецкого губернского земства.

Данные метеорологии, которые здесь приводились в соответствующих местах, фактически исчерпывают все.

Одновременно со строительством курорта необходимо организовать и должным порядком укомплектовать метеорологические станции, с непременным исследованием продолжительности солнечного сияния, интенсивности солнечной радиации; станция должна иметь и самопишущие приборы.

В первую очередь для медицинских целей необходимо установить метеорологические станции в дер. Дворец на Марциальных водах. Одновременно в Ковде, на месте будущего курорта, а затем в Уе—детской санатории, Моткачах, Косолмке, Святозере, а также и при больнице на ст. Чупа.

При расширении станций НКЗема, его Гидрометеорологического комитета, окажут не малую услугу и станции НК Здрава в деле начавшегося освоения севера и внедрения сельского хозяйства (огородничества и т. д.) в край, который незнал его, в край, который дал блестящие результаты и урожайность под руководством и особым вниманием т. Кирова. Побежденный север со своей суровой природой отступает, смягчается, освобождает свои площади, для дачи небывалых в этих краях урожаев.

Будем надеяться, что настоящая статья заставит обратить внимание Наркомздрава на широкую профилактику курортными факторами, и новые курорты будут развиваться, а их факторы все более и более изучаться, с параллельным изучением и новых лечебных местностей и климатических станций, тем более, что к климатическим станциям возможно причислить Косолму (для костного и легочного туберкулеза), Ую как детскую санаторию, а также Моткачи и Чупу (ст. Чупа, здание больницы).

Тот интерес, который проявляется союзным правительством к курортным факторам Карелии, есть гарантия помощи строительству.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахметьев — Климат Олонецкой губ. в сельскохозяйственном отношении. Изд. Арханг. губ. типографии 1917 г.

2. Российский Д. М., проф. — Минеральные воды, лечебные грязи, морские купанья в СССР и за границей. Изд. 1925 г.

3. А. Х. — Климат Карело-Мурманского края (рукопись).
4. Бруштейн С. А. — Руководство физическим методом лечения.
5. Лепский С. С. — Физические методы лечения и их практическое применение. Госмедиздат. 1931 г.
6. Основы курортологии, т. I. Изд. 1932 г. Госмедиздат.
7. Чудинов И.—Олонецкие минеральные воды. Изд. 1858 г.
8. Военно-медицинский журнал 1888 г., часть XLI.
9. » » 1878 г. » CXXXI.
10. » » 1865 г. » LX.
11. Винтерниц — Гидротерапия. Изд. 1882 г.
12. Походный журнал 1717 г. СПб. 1856 г., стр. 113.
13. » » 1719 г. » 1855 г. » 117—118.
14. » » 1720 г. » 1855 г. » 0—13.
15. Записки бальнеологического общества в Пятигорске, т. I. Изд. 1860—1865 гг.
16. Олонецкий сборник, вып. 3. Изд. Олонецкого статистического комитета. 1894 г.
17. То же, вып. 4. Изд. 1902 г.
18. То же, вып. 3. Изд. 1851 г.
19. Курортный альманах. Изд. 1914 г.
20. Дашков — Коронолвен восвода. Изд. Олонецкого статистического комитета. 1841 г.
21. Его же — Описание Олонецкой губ. в историческом, статистическом и этнографическом отношениях. Изд. 1841 г.
22. Записки в архиве НКЗ АКССР. Ремизова, проф. Бикеля, Перфильева.
23. Олонецкие губернские ведомости № 95. Изд. 1890 г.
24. » » » № 31. » 1859 г.
25. » » » № 56. » 1878 г.
26. » » » № 54—56. Изд. 1898 г.
27. Памятная книжка Олонецкой губ. 1860 г. Изд. Олонецк. губ. ведомства.
28. Памятная книжка Олонецкой губ. 1858 г. Изд. Олонецк. губ. ведомства.
29. Славянов Н. Н., проф. — Марциальные воды Карелии.
30. Мегерский — Олонецкие Марциальные воды при Петре Великом. Петрозаводск 1915 г.
31. Бертенсон Л. — Лечебные воды, грязи и морские купанья в России и за границей. Изд. 1891 г.
32. Ликуда Г. Г. — Указатель минеральных вод, климатических и кумысных станций, морских купаний и грязей. Изд. 1909 г. Риккера.

33. Милютин — О железных водах на Кавказских минеральных водах. Изд. Москва, 1869 г.
34. Журнал министерства внутренних дел. 1830 г.
35. Бертенсон Л. и Воронихин. — Минеральные воды, грязи и морские купанья. Изд. 1882 г.
36. Сочинение архиепископа Игнатия «О пришествии Петра Великого в Олонецкий край».
37. Сборник «10 лет АКССР». Изд. 1930 г.
38. Армстронг Р. А. — Записки о Кончозерских Марциальных водах. Изд. 1832 г.
39. Морской журнал гр. Апраксина. 1714 г.
40. Сведения о церкви при Марциальных водах.
41. Озерецкий, акад.—Путешествие Озерецкого, стр. 234. 1773 г.
42. Справочник по курортам. Изд. 1922, 1930 гг.
43. Fracastorius. De morbis contagiris — Ventis 1545 lib. II, capt.
44. История Голикова, т. III.
45. » Бергмана, т. V.
46. Кравков Н. П., акад. — Основы фармокологии.
47. Указная книга, 1714—1725 гг.
48. Полное собрание законов Российской империи, т. VI, № 3579.
49. Труды института, вып. I. Всеукраинского бальнеологического физиотерапевтического института (Одесса, 1932 г.).
50. Горный журнал 1826. Кн. 2, письмо 45, стр. 101.
51. » » » 3, » 90.
52. Журнал канц. Олонецкого горного правления 1832—1833 гг.
53. Архив Олонецкого горного правления, дело 1778—1779 гг.
54. Промемории СПб. — Дворцовая контора. 30 января 1729 г., № 465.
55. Донесения из канцелярии Петровских заводов в Берг-коллегию от 17 августа 1730 г.
56. Архив Олонецкого горн. правления. 1752 г. (Предписание из кабинета, в царствование Елизаветы, об очистке колодца).
57. То же, 1773 г. (протокол канцелярии Петровских заводов № 158).
58. Курорт-Кашинские минеральные воды. Изд. 1923 г.
59. Ярошевич В. Т. — Строительство Карельского курорта «Железистые воды». Сов. Карелия, 1932 г., № 5—6.

60. Курорты и санатории российские, германские, австрийские и пр. Медицинский справочник 1904 г. Изд. Берлин.
61. Инструкции по отбору.
62. Архивные материалы НКЗ АКССР, КНИИ, КарЦИК.
63. Дело в архиве Олонец. врач. управл. 1844 г., № 46.
64. Иванов В. В. и Ренгартен Е. В. — Минеральные грязи и воды в Карелии (рукопись).
65. Голубинин — Минеральные воды и лечебные грязи. 1912 г. Изд. студ. мед. изд. комиссии им. Н. И. Пирогова.
66. Борисов П. А. — Геология и орография, гл. II.
67. Щербаков А. И., проф. — Грязелечебные местности Европы и России. Изд. 1898 г.
68. Полное собрание законов России, т. VI.
69. Могилевский — Курортное дело на Западе. Изд. 1930 г.
70. Геологический очерк южной и центральной Карелии, (рукопись КНИИ, 1910 г.).
71. Борисов П. А., проф. — Полезные ископаемые Карелии, гл. IV. Полезн. ископ., изд. Олон. губ. земст. СПб., 1910 г.
72. Водные силы Карелии (рукопись КНИИ).
73. Орография центральной и южной Карелии (рукопись КНИИ).
74. Вестник науки 1916 г. (Ширяев).
75. Положение об округе горно-санитарной охраны НКЗ РСФСР от 10/VIII-1923 г. № 217.
76. Известия ВЦИК от 3/IX-1922 г. № 197; от 22/IX-1923 г. № 214; от 26/IX-1923 г. № 217.
77. Указ Петра I об охране Марциальных вод 1721—1723 гг.
78. Доклад наркома здравоохранения АКССР тов. Лебедева А. Н. на коллегии АКССР от 15/IV-1933 г.
79. Постановление НКЗ АКССР от 1/X-1933 г., утвержденное наркомом здравоохранения АКССР Лебедевым А. Н., «Об установлении округов горно-санитарной охраны в АКССР».
80. Курорт «Хилово», под ред. проф. Тушинского М. Д. и директора главврача Лебедева А. Н., т. I, изд. 1932 г.
81. То же, рукописи I, II, III, 1932 г.
82. Собрание узаконений и распоряжений Рабоче-крестьянского правительства: № 19 от 30 V-1919 г., стр. 231 (подписано предс. СНК В. Ульяновым-Лениным). № 4 от 30/V-1919 г., стр. 43. О социалистическом землеустройстве. № 80 от 1922 г., стр. 1004. № 56 от 5/X-1922 г., стр. 710 (подписано предс. ВЦИК Калининым и предс. СНК Рыковым). № 78 от 10/XI-1923 г.,

стр. 751—753. № 39 от 9/V-1924 г., стр. 355 (подписано наркомздравом РСФСР Семашко и предс. СНХ Дзержинским).

83. Доклад главврача курорта «Хилово» Лебедева А. Н. от 15/VIII-1929 г. на собрании врачей курорта «Об установлении границ округа горно-санитарной охраны курорта «Хилово».

84. Труды СПб об-ва естеств., т. XIX. 1888 г.

85. Сведения, данные Кар. управ. един. гидро-метслужбы.

86. Гильзен Х. К. — Исследование грунта озер России. Изд. Вестника рыбопромышленности. 1902 и 1907 гг.

87. Кречман Г. А. — Отчет о командировке на Марциальные воды.

88. Марциальные, Кончозерские. Олонецкие воды (арх. упр. Карельск. горного округа (1927 г.).

89. Гальмарсен. — Олонецкий горный округ. 1860 г.

90. Записки СПб минеральн. общ. 2 серия, ч. I, стр. 307.

91. » » » » 2 » ч. II, стр. 406.

92. СПб об-ва естеств., т. II, вып. I. 1871 г. Геологический обзор местности между Белым морем и Онежским оз.

93. Иностранцев А. — Геологические исследования на севере России.

94. Его же — Геологический очерк Повенец. уезда, Олонецкой губ., изд. 1877.

95. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. — Олонецкие диабазовые формации, т. XIX. Изд. 1888 г. Об-ва минер.

96. Материалы по экономич. описанию Олонецкого края, 1910 г.

97. 4 дела центр. архива № 2173, 17/206, 21, 23/166.

98. Материалы по ест. произв. силам Карелии (рукописи).

99. Кончозерские Марциальные воды (рукописи).

100. Документы по ремонту храма на Марциальных водах.

101. Советская Карелия, № 5—6.

102. Воспоминание о пришествии Петра I в Олонец.

103. Дашков — Описание Олонецкой губ.

104. Лихонин — Железноводск и его лечебные средства. 1894 г.

105. Вестник общ. гигиены IX, отч. IV. 1897 г.

106. Миклуха-Маклай. — Записки, II серия, т. XXV. Минер. об-ва. Изд. 1890 г.

107. Пиотровский Б. Ф. и фон-Дитмар Б. П. — Климнология Петрозаводского уезда, Олонецкой губ. Изд. 1912 г. СПб.

108. Записки отдельных лечебно-профилактических учреждений НКЗ АКССР.

109. Справочник «Полезные ископаемые Лен. обл. и Кар. АКССР», т. I и II. Изд. 1933 г. Лен. Геол. разв. треста.

110. Верзилов. К. М. — Летние лечебные местности Финляндии. Изд. 1897 г.

111. Заболотный Д. К., д-р — Сероводород и серн. бактерии и их роль в природе (Киев). Стр. 320, рус. архив патологии, клинич. мед. и бактериологии, т. I. Изд. СПб. Риккера. 1896 г.

112. Егунов М. А. — О серобактериях одесских лиманов. Архив биологических наук, т. III. 1895 г.

Петрозаводск—Петергоф 1933—1934 г.

DIE MÖGLICHE BADEÖRTER DER KARELISCHEN REPUBLIK

(Vom Chef der Gesundheitspflege der Karelischen Republik Dr. A. N. Lebedjeff)

Der Avtor betrachtet alle mögliche Badeörter der Karelischen Republik, weist auf die Reichtümer der Eisenbäder hin, verweilt an den Bädern des gewesenen Kurorts Marziel, welcher schon im Jahre 1714 vom Peter des Grossen ergründet wurde und noch bis jetzt funkzioniert. Er weist auf den Werth des Kurorts wegen seiner Vitriol, stark-und schwach-konzentrirte Eisengewässer, wegen der Moorbäder und dem Heilocker hin.

Die Marzialbäder befinden sich im Dorfe Dworez, unweit der gewesenen kouzervirt Fabrik, auf dem 61°87′ der nördlichen Breite und dem 34°23′ der östlichen Länge vom Grinwitsch.

Weiter beschreibt er die an der Grenze gelegenen Salz-und Schwefelqnellen und weist auf die Notwendigkeit der hidrogeologischen Forschungen hin wegen der Anwendung derselben für Heilzwecke.

Nachdem verweilt der Avtor an den Moorbädern, vergleicht sie mit den Ansländischen und denselben der Sovjetunion, legt besondere Aufmeksamkeit auf die 1 Km von Marzielbädern entferuten Moorbäder des Gabsees und auf die Kowdensees den Grossen und Kleinen Chruslamenenseen im Hinterpolare, als besonders werthvolle, und wo es sehr notwendig Kurorte zu eröffnen ist.

Von anderen Kurfaktoren erwähnt er Torf, Sapropelischen Lehm, Sand und Mineralfarben und beschreibt alle Fundorte derselben.

Nachdem stellt er ein Problem auf den Strand des Weissen Meers und die nördliche Luft für Kurzwecke anzuwenden.

Seine Aussagen und Wünsche stützt er auf eine Reihe phisiochemiche Beweisgründe und Erforschungen und schliesst seinen Artikel mit einer Analyse der Klimalogischen Besonderheiten der Karelischen Republik mit Anführung meteorologischen Daten.

Иванов В. В. и *Ренгартен Е. В.*

МИНЕРАЛЬНЫЕ ГРЯЗИ И ВОДЫ КАРЕЛИИ

(НКЗ АКССР—Карельский научно-исследовательский институт)

«Два основные момента определяют геохимию каждой области—его геологическое прошлое и его климатическое настоящее».

(*Ферсман* «Геохимические проблемы Союза»).

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Геологические отложения, слагающие территорию Карелии, следует разделить на две основных группы. Породы древнейшего возраста,—архейские и протерозойские,—представляющие собой коренные отложения, и неизмеримо более молодые—четвертичные—главным образом, ледниковые образования, покрывающие на всем пространстве Карельской АССР коренные породы. Огромный промежуток времени разделяет образование этих двух комплексов отложений.

Породы палеозойского и мезозойского возраста, широко развитые на территории европейской части Союза, отсутствуют на всей территории Карелии, и только юго-восточный угол Карельской АССР сложен девонскими и каменноугольными отложениями, уходящими далее на северо-восток в пределы Северного края и на юго-запад в пределы Ленинградской области.

Коренные допалеозойские породы Карелии в свою очередь можно подразделить на две группы: породы более древние—архейские, представленные главным образом гранито-гнейсовой формацией, весьма широко распространенные и протягивающиеся в основном двумя полосами северо-западного направления: одна по западной половине Карелии, к западу от Онежского оз., другая по ее восточной окраине, начиная от восточного побережья Онежского оз. и вплоть до побережья Белого моря. Породы гранито-гнейсовой формации заключают чрезвычайно сложный комплекс образования: граниты различного воз-

Рис. 19. 20. Обнажение диабазов в южной половине Карелии

раста и состава, подчиненные им зелено-каменные породы, переслаивающиеся с сильно-измененными последующими интрузиями различными кристаллическими сланцами.

Другая группа докембрийских образований представлена более молодыми протерозойскими образованиями ее, слагающими центральную полосу Карелии, главным образом южную половину. Протерозойские породы сложены в основании различными базальтными конгломератами и аркозами, переходящими выше в свиту кварцитов, кварцевых конгломератов и кварцитовых сланцев, тесно переслаивающихся с горизонтами различных вулканических пород. Выше они перекрываются доломитовыми породами, переходящими постепенно в известковистые сланцы и далее в темные углеродистые кремнисто-глинистые сланцы, постоянно переслаивающиеся с диабазовыми интрузивными породами. Последние вновь перекрываются мощной толщей эффузивных пород совместно с различными туфами и туфосланцами, выше которых залегают Шелтозерско Шокшинский кварцито-песчаники, широко распространенные по южной окраине Карелии (рис. 19 и 20).

Все эти образования, подвергшиеся после своего отложения интенсивным горообразовательным процессам, чрезвычайно перемяты, сдавлены и залегают обычно под очень крутыми углами падения. Только относительно более молодые отложения, как верхние горизонты эффузивных пород и кварцито-песчаники, залегают более спокойно, имея сравнительно небольшие углы падения. Наконец, вся толща коренных пород разбита целой системой сбросов и сдвигов, главным образом северо-западного, реже широтного направления, что особенно усложняет изучение кристаллических пород Карелии.

В четвертичное время Карелия представляла собою область наиболее интенсивной деятельности ледникового покрова, сказавшегося не только в виде отложения толщ ледниковых образований, но и в виде воздействия на нижележащие коренные отложения, путем энергического их разрушения, выпахивания и сглаживания. В результате деятельности ледника, выступы докембрийских пород приобрели типичные сглаженные и округлые формы—формы «бараньих лбов» и «курчавых скал», встречающиеся как в северной, так и в южной Карелии. Ледниковые отложения представлены в виде сложного комплекса моренных глин, валунных песков и связанных со стадией отступания ледника широко распространенных, иногда весьма мощных толщ ленточных глин и суглинков. Говорить о детальной стратиграфии четвертичных отложений Карелии в настоящее время

еще преждевременно, ибо только в последние годы появился ряд работ, касающихся четвертных отложений на обширной территории Карельской АССР.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обширная территория Карельской АССР, лежащая в пределах от 61 до 67,5° с. ш. и от 30 до 38° в. д., имеет очевидно далеко не везде одинаковую климатическую характеристику. В то время как южные районы Карелии, прилегающие к Ладожскому и Онежскому оз., имеют климат, приближающийся к климату Ленинградской области, территории, прилегающие к побережью Белого моря, имеют климат, резко отличный, свойственный типичным полярным районам. В то время как в южных частях Карелии, в бывшей Олонецкой губ., имеется целый ряд метеорологических станций, на севере Карелии мы имеем метеорологические сведения с достаточно длительным сроком наблюдений только для 2—3 точек.

Весьма характерные отношения в смысле изменения климата дают например суммы отрицательных и положительных среднемесячных температур, приведенные в нижеследующей таблице:

Таблица 1

Наименование станций	Длит. наблюдений	Сумма положит. средне-месячн. темпер.	Сумма отрицательная средне-мес. температур	Отношение суммы положит. температ. к сумме отрицат.
Олонец	8 лет	65,7	38,4	1,71
Морская Массельга . .	13 „	65,3	46,6	1,40
Кемь	21 год	52,0	44,7	1,16
Соловецкий монастырь .	22 года	48,5	40,9	1,18

Суровость климата с преобладанием, особенно в северной половине Карелии, северных ветров, значительное количество выпадающих осадков на большом пространстве Карелии (Морская Массельга—597 *мм*, Повенец—594,8 *мм*, Олонец—575,3 *мм*), приходящихся главным образом на лето и осень, преобладание ясной погоды, особенно в зимнюю половину года, в совокупности с геологическими и орфографическими особенностями мест-

Рис. 21. Белое море у Ковды

ности, ведут, во-первых, к значительному накоплению вод в поверхностных водоемах и широкому заболачиванию местности (в отрицательных формах рельефа), во вторых, к незначительной мощности снегового покрова и, как следствие этого, к значительному промерзанию почвы. Все это в итоге приводит к своеобразным геохимическим процессам, особенно в приполярных районах Карелии.

Геохимические процессы для северных областей Союза изучены еще совершенно недостаточно, но очевидно, что они должны определяться в основном следующими чертами: замедленностью геохимических процессов и связанной с этим замедленностью процессов почвообразования, отставанием процессов химического выветривания от физического, обусловленного совокупным воздействием низких температур, сильных ветров и действием атмосферных и поверхностных вод, ослабленностью бактериальных процессов и связанной с этим замедленностью в разложении и накоплении органических веществ.

ОБЩИЙ ОБЗОР МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД И ГРЯЗЕЙ

Определение *А. Е. Ферсмана*, поставленное эпиграфом к настоящей статье, относится конечно целиком не только к твердым (рудным и пластовым) полезным ископаемым, но также, в неменьшей мере, и к минеральным водам и грязям той или иной области.

Вышеограниченными геологическими и климатическими особенностями Карелии обуславливается и возможность образования в ее пределах только некоторых типов минеральных вод и минеральных грязей только определенного состава.

Бесцельно было бы ожидать встретить в пределах Карелии термальные, высокогазированные минеральные воды, свойственные обычно только тектонически молодым, неустойчивым областям.

Отсутствие значительных толщ известняков и соленосных отложений, подобных пермским и девонским отложениям европейской части нашего Союза, исключает возможность образования гипсовых и соленых вод, так широко развитых в смежных с Карелией областях. Редкость и слабая мощность кристаллических известняков и известковистых сланцев не создает достаточно благоприятных условий для насыщения воды теми или иными минеральными солями.

Отсутствие в грунтовых водах Карелии более или менее значительных количеств сульфатов обуславливает и отсутствие

на территории Карелии сероводородных вод,[1] а бедность вод углекислотой затрудняет растворение гидрокарбонатных пород и образование гидрокарбонатных типов минеральных вод.

Совершенно иную картину мы должны иметь в отношении железистых вод. Богатство железом как коренных кристаллических пород, так и четвертичных, главным образом ледниковых отложений, создает весьма благоприятные условия для образования железистых, иногда с весьма высоким содержанием железа, минеральных вод. В целом ряде кристаллических пород железо входит, во-первых, в их состав, иногда в значительном количестве, во-вторых—в ряде основных пород типа диабазов железо содержится в виде мелких густорассеянных кристаллов пирита (FeS_2); наконец, в ряде углистоглинистых сланцев (распространенных преимущественно в южной Карелии), особенно близ контактов с диабазами, содержание пирита достигает порой весьма значительного количества, представляя то целые прослойки, то крупные стяжания пирита до нескольких сантиметров в диаметре. Четвертичные ледниковые отложения Карелии, образовавшиеся за счет разрушения тех же древних кристаллических пород, так же весьма богаты железистыми соединениями главным образом в виде различных окислов.

Данных о выходах минеральных вод в пределах Карелии чрезвычайно мало, что естественно объясняется в первую очередь совершенно недостаточной изученностью естественно-производительных сил Карелии. Только за последние $1^1/_2$ десятилетий началось интенсивное изучение естественных богатств Карельской АССР, которое ежегодно приносит свои результаты. Те немногочисленные сведения, которые говорят о наличии в пределах южной и северной Карелии выходов соленых и сероводородных источников, при непосредственном ознакомлении с источниками, оказываются основанными или просто на недоразумении, или эти воды по количеству минеральных составляющих вообще не могут быть отнесены к минеральным водам.

Ниже приводятся краткие данные о наиболее интересных выходах железистых вод в пределах южной половины Карелии к северу от г. Петрозаводска. Следует предполагать, что со временем, по мере освоения обширных неизученных пространств Карелии, будет обнаружен и ряд других железистых источников.

---

[1] Следует помнить, что именно биохимическому восстановлению сульфатов до сероводорода обязаны мы такому широкому распространению сероводородных вод в пределах Ленинградской и Западной областей и Северного Края.

Минеральные грязи Карелии изучены также чрезвычайно мало и сведения о них в имеющейся литературе почти отсутствуют. Огромное количество различной величины озер, распространенных на территории Карелии, достигающее нескольких десятков тысяч единиц, до самого последнего времени изучено еще совершенно недостаточно. С другой стороны, процесс образования иловых отложений тесно связан с озерными водоемами Карелии.

Современная бальнеология не имеет еще общепринятой классификации лечебных грязей. У нас в СССР принята классификация *С. А. Шукарева*, основанная на генетическом принципе. На том же принципе основывается и проект интернациональной классификации лечебной грязи, разработанной интернациональным обществом медицинской гидрологии (International Society of Medical Hydrologie) и отличающейся от нашей классификации лишь в деталях. Проф. *С. А. Шукарев* делит лечебные грязи на следующие группы:

1) морские грязи,
2) грязи приморских озер,
3) » материковых озер,
4) » минеральных ключей,
5) » пресных озер и торфяных болот,
6) » сопочные.

Очевидно совершенно исключается в Карелии присутствие грязей соленых материковых озер, присущих соланчаковым почвам в условиях достаточно засушливого климата, широко распространенных, начиная от южной полосы Украины и до Бурято — Монголии, на востоке Союза.

Исключается очевидно также и возможность образования в условиях Карелии грязей типа южных приморских озер — сильно засоленных лиманных грязей, каковые столь широко развиты и наиболее хорошо изучены по побережьям наших южных морей.

Нами описывается ниже совершенно своеобразный тип грязей северных приморских озер (Ковдинские грязи), которые по своему специфическому составу и характеру приближаются уже к типу морских грязей.

Наоборот, существование железистых вод, стекающих в конечном итоге в озерные бассейны, заставляет предполагать наличие минеральных грязей, связанных своим образованием с железистыми источниками. Именно к типу ключевой грязи следует отнести описываемые ниже залежи минеральной грязи в Габозере.

Наконец, тип грязей пресных озер и торфяных болот, в противоположность предыдущим, весьма широко распространен на территории Карелии. Воды карельских озер по ничтожному содержанию в них растворенных веществ являются почти совершенно пресными водами, в результате чего и мощные толщи илов, отлагающихся на дне водоемов, носят обычно характер типичных сапропелевых отложений, очень богатых органическим веществом и бедных минеральными солями. Значительные заболоченные пространства, покрытые торфяными отложениями, создают широкую возможность образования торфяных грязей.

Ниже дается характеристика двух пунктов отложений минеральной грязи в Карелии, а также — естественно-историческое описание Марциальных вод.

КОВДИНСКАЯ МИНЕРАЛЬНАЯ ГРЯЗЬ

Село Ковда расположено на юго-западном побережьи Кандалакшского зал. Белого моря, за полярным кругом в одной из наиболее северных точек Карелии. На островах в нескольких километрах от с. Ковды находится ряд крупных лесозаводов. Непосредственно у лесозавода № 46, расположенного на острове «Оленьем», находятся оз. Большие и Малые Хрусламены, соединяющиеся во время приливов посредством узких проливов с Ковдинской губой Кандалакшского зал., Белого моря (рис. 21, стр. 105).

На дне обоих указанных озер были констатированы отложения серой и черной иловой минеральной грязи, являющихся таким образом одной из наиболее северных точек всех известных грязевых отложений Советского Союза.

Первые и единственные указания об отложениях минерального ила в оз. Малые Хрусламены «близкого по типу к хорошей лечебной грязи» мы находим в докладной записке проф. *Б. В. Перфильева* в НКЗ АКССР. Обследование указанных грязевых отложений, предпринятое по предложению НКЗдрава АКССР и Карельского научно-исследовательского института, авторами настоящей статьи летом 1933 г., явилось первым рекогносцировочным обследованием этих озер.

Оз. Малые Хрусламены (более северное) имеет размеры значительно меньшие, чем оз. Большие Хрусламены. Оно разделяется на две естественных половины: северную, имеющую более или менее округлую форму, и южную — несколько вытянутую в юго-западном направлении. Наибольшая ширина озера

(в меридиональном направлении) достигает примерно 500 *м*, тогда как длина его (в южной части) около 650 *м*. Оз. Большие Хрусламены имеет резко изрезанную береговую линию с многочисленными глубокими заливами, вдающимися в остров.

Питание оз. Малые Хрусламены происходит водой Кандалакшского зал. в северо-восточной части озера, оз. Большие Хрусламены—на его южном конце.

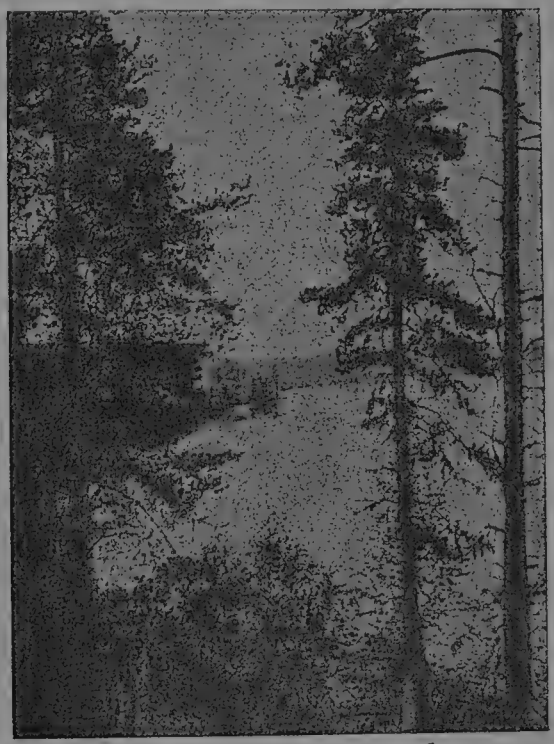

Рис. 22. Вид на озера Карелии

Озера разделяются узким перешейком, сложенным под немощными наносами, кристаллическими породами, слагающими также и довольно крутые берега озер.

Глубина оз. Малые Хрусламены колеблется от 1—2 до 7 *м*. Малые глубины располагаются закономерно вдоль берега,

а также в северном заливе озера, где наибольшая глубина не превышает 3—3$^1/_2$ *м*. Наибольшие глубины находятся в центральной части южного залива озера.

Оз. Большие Хрусламены обладает значительно большей глубиной, особенно его юго-западная часть, где глубины даже у берега превышают 6—7 *м*. В северо-восточном заливе глубина колеблется от 1—2—3 *м* в северной части залива, до 4—5 *м*—в восточной части залива.

При обследовании озер пробы грязи были взяты дночерпателем Берджа в трех точках в оз. Малые Хрусламены и в двух точках в оз. Большие Хрусламены. Распространение грязи было прослежено во всех указанных на плане 14 точках. При этом там, где глубины озера были небольшие, порядка 2—4 *м* был обнаружен серовато-зеленоватый ил, там же, где глубина больше, ил приобретает темную, почти черную окраску. Пробы рапы были взяты на глубине 0,25 *м* от поверхности воды в следующих трех точках: в оз. Малые Хрусламены в точке № 2, в оз. Большие Хрусламены в точке № 13 и в середине Ковдинской губы, Кандалакшского зал., Белого моря.

СОСТАВ РАПЫ И ГРЯЗЕВОГО РАСТВОРА

В нижеприводимой табл. 3 даны анализы рапы оз. Большие и Малые Хрусламены, а также воды Ковдинского зал. и океанской воды по *Диттмару*. Для сравнения приводится также анализ грязевого раствора из черной грязи, взятой в оз. Малые Хрусламены в точке № 6.

Первый вывод, который мы должны сделать сопоставляя эти анализы—это констатировать значительное разбавление воды оз. Большие и Малые Хрусламены по сравнению не только с океанской водой, но и с водой Ковдинско-Кандалакшского зал. (вода Ковдинско-Кандалакшского зал. является сама разбавленной по отношению к океанской воде в 4 раза, при тождественном химическом составе). Вода оз. Большие Хрусламены является разбавленной по отношению к океанской воде примерно в 5$^1/_2$ раз. Вода оз. Малые Хрусламены разбавлена по отношению к океанской воде примерно в 64 раза. По отношению к воде залива вода указанных озер разбавлена соответственно в 1$^1/_2$ раза и 17 раз. Как видим, особенно разбавленной является вода оз. Малые Хрусламены (даже по сравнению с оз. Большие Хрусламены), что объясняется значительно лучшей связью последнего с Ковдинской губой.

Состав воды оз. Большие Хрусламены и Ковдинской губы настолько близок, что может быть правильнее говорить не об оз. Большие Хрусламены, а о несколько обособленной морской бухте. Разбавление воды озер происходит водой слабо гидрокарбонатной, минерализованной главным образом за счет гидрокарбоната кальция, поступающей из наносных четвертичных отложений.

Это особенно отчетливо видно при сравнении приведенных анализов в эквивалент—процентах (табл. 2).

Таблица 2

Ионы в экв. %	Океаническая вода	Вода Ковдинского зал.	Вода оз. Б. Хрусламены	Вода оз. М. Хрусламены
HCO_3'	0,4	0,5	0,8	14,9
$Ca^{\cdot\cdot}$	3,5	3,6	4,0	6,4

Поэтому в воде оз. Малые Хрусламены резко возрастает содержание HCO'_3 и кальция, тогда как процентное содержание остальных ионов резко уменьшается (содержание магния остается примерно то же). С другой стороны, объяснять резкое увеличение содержания гидрокарбонатов в рапе оз. Малые Хрусламены только процессами разбавления было бы неправильно, так как очевидно, что в результате биохимического восстановления сульфатов в грязи до сероводорода может происходить и обогащение воды озера ионом HCO'_3.

Анализ грязевого раствора, приведенный в табл. 3, показывает, наоборот, что минерализация раствора пропитывающего грязь в оз. Малые Хрусламены не только больше минерализации рапы самого озера (в 35 раз), но превосходит даже минерализацию воды Ковдинского зал. более чем в 2 раза. Столь резко повышенная концентрация грязевого раствора может быть объяснена, во-первых, расслоением вод разной концентрации в озере по удельному весу. Вода Ковдинского зал., поступающая в озеро во время приливов через мелкий пролив, располагается непосредственно над грязью, а поступающие в озеро поверхностные очень слабо минерализованные воды располагаются сверху.

Таблица 3

	Океанская вода			Ковдинская губа Кандалакшского зал. Белого моря			Ковда, оз. Больш. Хрусламены			Ковда, оз. Мал. Хрусламены			Ковда, грязевой раствор оз. Мал. Хрусламены		
	г/л	мг/экв.	экв. %	г/л	мг/экв.	экв. %	г/л	мг/экв.	экв. %	г/л	мг/экв.	экв. %	г/л	мг/экв.	экв. %
$Na^{\cdot}$	10,706	465,52	77,0	2,7439	119,30	77,0	1,9626	85,33	78,7	0,1628	7,08	75,5	5,635	245,0	77,8
$K^{\cdot}$	0,3873	9,90	1,6	0,1116	2,85	1,9									
$Mg^{\cdot\cdot}$	1,3176	108,35	17,9	0,3309	27,21	17,5	0,2337	19,22	17,3	0,0204	1,69	18,1	0,638	52,5	16,7
$Ca^{\cdot\cdot}$	0,4201	20,97	3,5	0,1122	5,60	3,6	0,0762	3,80	4,0	0,0127	0,63	6,4	0,302	17,5	5,5
	—	604,74	100,0	—	154,96	100,0	—	108,35	100,0	—	9,40	100,0	—	315,0	100,0
CO_3''	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	следы		—
HCO_3'	0,2100	2,46	0,4	0,0427	0,70	0,5	0,0567	0,93	0,8	0,0842	1,38	14,9	1,903	31,2	9,9
Cl'	19,341	545,47	90,2	4,950	139,59	90,0	3,457	97,50	90,0	0,2666	7,52	80,0	9,829	278,5	88,4
SO_4''	2,688	55,96	9,3	0,7045	14,67	9,5	0,4766	9,92	9,2	0,0240	0,50	5,1	0,214	5,3	1,7
NO_3'	—	—	—	—	—	—	нет	—	—	нет	—	—	—	—	—
NO_2'	—	—	—	—	—	—	нет	—	—	есть	—	—	—	—	—
Br'	0,660	0,83	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	604,74	100,0	—	154,96	100,0	—	108,35	100,0	—	9,40	100,0	—	315,0	100,0
H_2SiO_3	—	—	—	—	—	—	0,0156	—	—	0,0091	—	—	—	—	—
ΣH_2S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,053	—	—
pH	—	—	—	6,8	—	—	7,3	—	—	7,9	—	—	$>8,5$	$<9,0$	—
Сух. ост.	—	—	—	—	—	—	6,436	—	—	0,546	—	—	—	—	—
Сумма минер. веществ	35,1360	—	—	8,997	—	—	—	—	—	—	—	—	18,624	—	—

Во-вторых, повышенная концентрация грязевого раствора может вызываться просаливанием грязи в зимнее время, когда поступление как поверхностных вод, так и воды залива в озеро прекращается, а значительный слой воды в озере превращается в лед; в результате этого может происходить значительное повышение концентрации рапы в озере под слоем льда. Учитывая небольшую глубину оз. Малые Хрусламены (2—7 *м*) и суровость зимы за полярным кругом, следует ожидать и весьма глубокого, местами возможно почти полного промерзания воды озера. Аналогичный процесс зимнего повышения концентрации рапы был например констатирован для угловой бухты курорта Садгород близ Владивостока.

Первое из вышеприведенных предположений (разделение воды по удельному весу) не может полностью объяснить наблюдаемые факты, так как грязевой раствор, как сказано, в два раза крепче воды Ковдинского зал. Очевидно, именно второе предположение (зимнее промерзание озера) должно обусловливать столь высокую концентрацию грязевого раствора.

Таким образом, наблюдается весьма характерная закономерность сезонного изменения состава рапы северных приморских озер. В то время как в южных приморских лиманах и озерах, резкое повышение концентрации рапы приходится на летний период (доходящее во многих лиманах до самосадки солей), в приморских озерах севера Союза повышение концентрации рапы должно происходить именно в зимнее время года, тогда как в летние месяцы должен наблюдаться обратный процесс, связанный, во-первых, с таянием озерного льда, во-вторых, с усиленным подтоком поверхностных мало минерализованных вод. (Не следует упускать из виду, как это мы указывали выше, что именно на летний период приходится на севере максимум атмосферных осадков).

Как видим, северные приморские озера имеют также свой определенный цикл годовых изменений, зависящий от целого ряда условий и еще подлежащий в будущем детальному изучению, как фактор имеющий существенное значение для жизни грязевых отложений.

Выше мы констатировали почти полную тождественность по процентному составу воды Ковдинского зал. и воды океанской; разница же в концентрациях объясняется разбавлением очень слабо минерализованными водами.

В грязевом растворе мы наблюдаем более глубокие изменения: уменьшение процентного содержания сульфатов и увели-

чение количества гидрокарбонатов (табл. 4) естественно приходится связывать с процессами биохимического восстановления сульфатов, протекающими в грязи.

Таблица 4

Ионы в экв. %	Океаническая вода	Вода Ковдинского зал.	Вода оз. Б. Хрусламены	Вода оз. М. Хрусламены	Грязевой раствор
HCO_3'	0,4	0,5	0,8	14,9	9,9
SO_4''	9,3	9,5	9,2	5,1	1,7

Происходящий биохимический процесс может быть представлен схематически следующим уравнением:

$$Na_2SO_4 + 2C \longrightarrow Na_2S + 2CO_2$$

$$Na_2S + 2H_2O + 2CO_2 \rightleftarrows H_2S + 2NaHCO_3,$$

т.е. мы должны иметь уменьшение концентрации SO_4'', появление H_2S и увеличение HCO_3'.

Образующийся сероводород частично связывается окислами железа с образованием гидротроилита ($Fe(HS)_2$), частично остается в растворе, но лишь в очень редких случаях концентрация его достигает значительных величин.

Минеральные грязи, содержащие H_2S в грязевом растворе, являются особо ценными для лечения, давая больному комбинированное воздействие двух наиболее активных факторов: горячей грязевой и в то же время сероводородной ванны.

В черной грязи оз. Малые Хрусламены мы имеем один из редких примеров такой комбинации: в 1 *л* раствора содержится 53 *мг* H_2S, из которых около 10% находятся в свободном состоянии.

Следует отметить также, что высокая концентрация грязевого раствора или высокий „коэфициент минерализации" грязи (*Э. Э. Карстенс*) очевидно также повышает ее лечебную ценность.

ГРЯЗЕВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Как выше указывалось, из обоих озер было взято всего 5 проб грязи, анализы которых приведены ниже в табл. 5. Как и следовало ожидать, черная иловая грязь была встречена в обоих озерах на большей глубине и по своему составу резко отличается более высоким содержанием сернистого железа от серовато-зеленоватого ила, залегающего в обоих озерах на меньшей глубине.

Объясняется это естественно лучшими условиями для восстановления сульфатов на большей глубине, куда невозможно проникновение поверхностных вод и следовательно затруднен доступ кислорода воздуха.

Для черного ила характерна и более высокая влажность (90-91%), приближающаяся к влажности типичных органических илов — сапропелей. Для черного ила типична и меньшая засоренность, выражающаяся (в пробах № 1, 5) ничтожной цифрой 0,05 — 0,1%. Удельный вес черного ила также несколько ниже.

Все перечисленные особенности черного ила объясняются вероятно в первую очередь его относительно большей глубиной залегания. Большие глубины расположены дальше от берегов; туда меньше заносится песчинок и других мелких обломков горных пород, влияющих на величину засоренности ила; на большей глубине преобладает накопление органического материала, тогда как по окраинам бассейна преобладает накопление глинистых частиц, в результате чего черный ил обладает и большей влажностью и меньшим удельным весом.

Серовато-зеленоватый ил характеризуется обратными признаками: значительно меньшим содержанием сернистого железа, пониженной влажностью, несколько повышенной засоренностью (особенно в точке № 10 в оз. Большие Хрусламены, где она достигает весьма большой величины 5,65%, что объясняется возможно случайными причинами) и наконец несколько большим удельным весом, т. е. всеми признаками характеризующими более глинистые разности ила, что достаточно хорошо обнаруживается и простым глазом при сравнении проб черного и серовато-зеленого ила (особенно низкое содержание сернистого железа в пробе № 3 — точка № 5, что объясняется небольшой глубиной, близостью к берегу и сильно глинистым характером ила).

Таблица 5

Ковдинская минеральная грязь

Место взятия пробы ила	Оз. Мал. Хрусламены. Точка № 6	Оз. Большие Хрусламены. Точка № 12	Оз. Малые Хрусламены. Точка № 3	Оз. Большие Хрусламены. Точка № 10	Оз. Малые Хрусламены. Точка № 5
Цвет ила	черный	черный	серовато-зеленоватый	серовато-зеленов.	серовато-зеленоватый
№ проб	1	5	2	4	3
Мощность слоя воды	до 6—7 *м*	до 5—6 *м*	до 3—3,5 *м*	до 2—3 *м*	до 1,5—2 *м*
В г на 100 г свежей грязи:					
Влажность . . .	90,67	89,89	70,45	78,87	84,94
Засоренность . .	0,05	0,10	0,28	5,65	0,19
FeS	0,15	0,05	0,03	0,03	0,02
FeS (на сухое вещество)	1,61	0,49	0,10	0,14	0,13
Теплоемкость . .	0,925	0,919	0,764	0,831	0,880
Удельный вес . .	1,019	1,083	1,162	1,114	1,081

ВЫВОДЫ

Переходя к общей характеристике иловых отложений оз. Большие и Малые Хрусламены необходимо отметить ряд положительных качеств описываемой грязи.

Влажность минеральной грязи и ее соленость обычно являются антогонистами для большинства илов. Чем больше величина солености, тем обычно меньше бывает влажность ила (Саки, Тамбукан) и обратно, чем меньше соленость, тем больше величина влажности (Ст. Русса, Хилово) (таб. 6).

С другой стороны влажность минерального ила является в известной мере показателем его коллоидальности. Чем больше коллоидальность его, тем выше его влагоемкость и тем меньше способность к переносу тепла.

Наконец влажность является показателем теплоемкости ила: чем влажность выше, тем обычно больше и теплоемкость.

Оценивая с этой стороны черный ил Ковдинских озер следует признать следующее:

1) В черном иле оз. Малые Хрусламены мы при высокой величине влажности имеем в то же время относительно высокую соленость, что является положительным качеством ила.

2) Достаточно высокое содержание сернистого железа, особенно при пересчете на сухое вещество (таб. 6), обусловливает его высокую коллоидальность.

3) Высокая коллоидальность и влажность обуславливают и его малую теплопроводность и большую теплоемкость, что также является, как сказано, положительным качеством ила (табл. 6).

4) Весьма низкая засоренность ила.

5) Присутствие в грязевом растворе сероводорода в значительном количестве (53 *мг* в 1 *л*, из которых около 10% находится в свободном состоянии).

К отрицательным качествам черного ила следует отнести значительную глубину его залегания, достигающую 6—7 *м*, что может несколько затруднить его использование.

По сравнению с черным илом серовато-зеленоватый ил является менее ценным лечебным фактором, тем не менее широкое его распространение и удобство добычи заставляют и к нему отнестись с должным вниманием.

Не следует упускать из виду и тот факт, что при более детальном изучении иловых отложений обоих Ковдинских озер, вероятно выявятся места расположения черного ила и на несколько меньшей глубине, а также илы переходной зоны от ила черного к илу серовато-зеленоватому.

Настоящее описание иловых отложений Ковдинских озер является результатом предварительного, рекогносцировочного обследования, предпринятого с целью получения первых данных об иловых отложениях указанных озер, а поэтому естественно совершенно не может претендовать на какую-либо полноту данных. Тем не менее уже приведенные материалы позволяют говорить о ценных качествах Ковдинской грязи, заставляющих рекомендовать поставить скорейшую добычу и использование указанных грязевых отложений. В условиях заполярного севера Карелии, в условиях полного отсутствия других природных лечебных факторов грязи Ковды особенно ценны.

О необходимости и актуальности организации грязелечебницы в условиях северного климата говорить конечно излишне.

Таблица 6

	Влажность	Соленость	FeS	FeS на сухое вещество	Теплоемкость
	В г на 100 г свежей грязи				
Ковда, оз. М. Хрусламены	90,67	1,9	0,15	1,61	0,92
Габозеро, северный конец	82,80	—	0,30	1,74	0,86
Мурманск, р. Тулома	47,92	—	0,62	1,19	0,58
Садгород, угловой залив	50,0	1,2	0,22	0,44	0,60
Хилово, оз. Лунево	91,2	0,4	1,39	15,8	0,93
Старая Русса, Нижнее оз.	63,8	1,5	1,32	3,64	0,61
Кранка	26,2	0,9	0,15	0,20	0,41
Тамбукан	56,2	7,0	0,93	2,12	0,55
Саки	37,0	11,0	0,61	0,97	0,50

Первая заполярная грязелечебница в Ковде должна была бы охватить своим обслуживанием все крупнейшие северные промышленные центры Карелии и Кольского полуострова: Заполярный химкомбинат, Нивастрой, десятки крупнейших лесозаводов, Хибиногорск, Беломорско-Балтийский канал и пр.

МИНЕРАЛЬНАЯ ГРЯЗЬ ГАБОЗЕРА

Оз. Габозеро расположено в южной половине Карелии в Петровском районе, в 50 *км* к северу от г. Петрозаводска, между селом Кончозеро и дер. Дворец, известной своими древними железистыми источниками. Озеро расположено вдоль шоссе, идущего из села Спасская губа в г. Петрозаводск и входит в так называемую группу Кончозерских озер (оз. Пертозеро, Кончозеро и др.) (рис. 22, стр. 110 и 23, стр. 120).

Габозеро лежит в узкой, вытянутой в меридиональном направлении долине, между двумя высокими диабазовыми кряжами, тянущимися вдоль озера. К северу — долина протягивается к дер. Дворец и далее к оз. Гамбламба, Редуламба и Мунозеро, к югу — долина преграждается, непосредственно за Габозером, грядой конечноморенных отложений, достигающей 50 *м* высоты. Озеро имеет удлиненную вдоль по долине форму с слабо изрезанной береговой линией.

Наибольшая длина озера достигает 4,0 *км*, наибольшая ширина 0,9 *км*. Площадь водной поверхности озера достигает 2,16 *км*². Глубина озера далеко неодинакова, в то время как в северной и южной частях его она едва превышает 2—3—5 *м*, в центральной части она достигает 15—18 *м*.

Питание озера происходит частично за счет грунтовых вод, поступающих с севера по долине, по толще четвертичных отло-

Рис. 23. Вид на озера Карелии

жений, частично за счет вод болотистой речки Реодарги, впадающей в озеро с севера, частично за счет атмосферных осадков, поступающих по склонам диабазовых кряжей.

Из озера вытекает небольшая речка, впадающая в оз. Пертозеро.

Первую краткую характеристику иловых отложений Габ-

озера мы находим в работе *Дитмара* и *Пиотровского*, производивших лимнологическое обследование группы Кончозерских озер в 1911 г. В течение ряда последних лет микробиологическое изучение илов Габозера ведет Бородинская биологическая станция, расположенная в 1 *км* от Габозера. В текущем 1933 г. изучение Габозерской грязи как с физикохимической, так и с гидрогеологической сторон входит в одну из задач гидрогеологической экспедиции Государственного центрального института курортологии.

Уже первое ознакомление с расположением минерального ила в Габозере (при помощи дночерпателя *Берджа*) показывает, что минеральная грязь, залегающая на дне озера, распространена, во-первых, далеко не повсеместно, во-вторых, имеет далеко неодинаковый физикохимический состав.

В самом северном конце Габозера залегает минеральная грязь весьма жирная на ощупь, интенсивно черного цвета.

Несколько южнее, по мере углубления озера, черная грязь сменяется зеленовато-серой (сначала с отдельными черными и синевато-серыми прослойками), а далее более или менее однородной, более глинистой грязью.

В отдельных точках близ берега непосредственно под покровом водорослей был констатирован ил желтовато-коричневатого цвета, иногда тонкого, иногда весьма грубого сложения, по своему характеру весьма близкий к сапропелевым илам. Весьма вероятно, что и скелет черной грязи сложен в основном из аналогичного органического ила, в дальнейшем пропитанного минеральной водой.

На значительной площади распространения черного ила на его поверхности можно констатировать коричневато-красную железистую корочку в несколько миллиметров толщиной. Это заставляет нас искать связи процессов образования черной грязи с подтоком в озеро минеральных железистых вод.

К северу от Габозера по долине мы имеем ряд выходов железистых источников, в том числе Марциальных источников, с весьма значительным дебитом. Железистые воды, отлагая железо в осадок в виде гидроокиси в месте своего выхода, частично доносят железо до Габозера, стекая по долине к югу. Попадая в Габозеро и смешиваясь с озерной водой, обычно достаточно богатой кислородом, железистые воды осаждают железо в осадок, отлагающийся на поверхности ила. В то же время железистые воды приносят в своем составе сульфаты, которые необходимы грязевым бактериям для образования серо-

водорода. Но при этом грязь Габозера даже в свежем состоянии почти не пахнет сероводородом, что заставляет предполагать нахождение его в грязи не в свободном состоянии, а в связанном с ионом железа (FeS, $Fe(HS_2)$), что и естественно, учитывая большие количества железа, приносимые железистыми водами. Этим и объясняется интенсивно черный цвет грязи.

Рис. 24. Грязь Габозера в бочках перед отправкой в Петрозаводскую физиотерапевтическую лечебницу.

По мере дальнейшей циркуляции в озере железистые воды сильно разбавляются, теряют по пути свое железо, в результате чего на некотором удалении от северного конца Габозера мы не встречаем уже черной грязи, а только грязь сероватозеленоватого цвета.

Описанное расположение габозерской минеральной грязи и тесная связь ее образования с водами железистых источников заставляют относить минеральную грязь Габозера к типу ключевых грязей, а не к грязям пресных озер, как это предполагалось ранее, хотя само Габозеро является типичным пресноводным бассейном.

Нами произведены два кратких анализа габозерской черной грязи, которые показывают ряд ее ценных свойств (табл. 7).

В табл. 7 кроме анализов грязи Габозера приведены для сравнения грязи Ст. Руссы и Хилова, относящиеся также к типу ключевых грязей, но образующиеся в бассейнах со значительно более минерализованными солеными водами, выходящими из толщи девонских отложений. Хотя по содержанию сернистого железа габозерская грязь и стоит ниже грязи Ст. Руссы и Хилова, тем не менее другие показатели: весьма низкая засоренность, высокая влажность, обуславливающая высокую теплоемкость грязи, весьма тонкий механический состав — заставляют считать грязь Габозера вполне пригодной для целей как общего, так и местного грязелечения (рис. 24).

Таблица 7

Место взятия пробы грязи	Влажность	Засоренность	FeS на сырое вещество	FeS на сухое вещество	Удельный вес	Теплоемкость	Органических веществ
	В г на 100 г свежей грязи						
Габозеро, из бочки . . .	82,8	0,41	0,30	1,74	1,246	0,862	2,83
Габозеро, непосредственно со дна в сев. конце озера	87,78	0,03	0,2435	1,99	1,064	0,902	—
Хилово, оз. Лунево . .	91,2	0,27	1,39	15,8	—	0,93	—
Ст. Русса, Нижнее оз. .	63,85	0,84	1,32	3,64	—	0,61	—

Интересно отметить, что как в Габозере, так и в оз. Лунево (Хилово) черная высококачественная грязь залегает зонально вокруг выхода минеральной воды, питающей данный бассейн, и по мере удаления от фокуса выхода источника как содержание F_2S, так и другие показатели грязи постепенно снижаются,

что является весьма характерным элементом для всех ключевых грязей, связанных с выходами минеральной воды, небольшой мощности, при достаточно крупных размерах водного бассейна.

В настоящее время грязь Габозера уже с успехом используется в Петрозаводской физиотерапевтической лечебнице, куда доставляется на машинах в бочках. При дальнейшей эксплоатации грязи Габозера, следует иметь в виду повидимому ее не слишком большие запасы (хотя в некоторых местах мощность ее более 1 *м*), что заставляет рекомендовать устройство специальных грязевых бассейнов и организацию правильного грязеоборота, с постановкой предварительно специальных физико-химических исследований. Работы гидрогеологической экспедиции Государственного института курортологии в 1933 г. выявят точное распространение грязи в Габозере и определят ее запасы.

МАРЦИАЛЬНЫЕ ВОДЫ

(Естественно-исторический очерк)

Марциальные железистые источники расположены в $1^1/_2$ *км* к северу от Габозера в дер. Дворец, Петровского района АКССР и имеют свою давнюю и интересную историю (рис. 25).

Источники выходят в основании северо-западного склона неширокой долины у шоссейной дороги, ведущей из г. Петрозаводска в Спасскую Губу. Долина, подходящая к источникам, представляет собою непроходимое болото, покрытое густой травой и лишь местами с открытой водной поверхностью. Непосредственно против выхода источников располагается небольшое и неглубокое озерцо, или по местному названию «ламбушка», питающееся, как и все болота, расположенные у дер. Дворец, главным образом за счет вод железистых источников (рис. 26, стр. 126).

Коренными породами в районе Марциальных источников являются диабазы, слагающие борта долины, а также водораздельные пространства к востоку и западу от дер. Дворец. В основании бортов долины выступают горизонты черных углисто-глинистых, местами сильно пиритизированных сланцев, которые прослеживаются по обоим сторонам долины. Следует предполагать, что и основание самой долины сложено в значительной степени теми же углисто-глинистыми, пиритизированными сланцами (рис. 19 и 20, стр. 102).

Четвертичные образования, прикрывающие в долине коренные породы, представлены на поверхности мощным торфяным покровом, местами достигающим 2—3 и более *м* мощности. Ниже залегают светлые синевато-серые ленточные глины, подстилающиеся толщей ледниковых отложений. Кроме того, на

Рис. 25. Аллея от Габозера к дер. Дворец
(Фото проф. *Славянова Н. Н.*)

значительных участках горизонт торфяников прикрывается сверху слоем, иногда довольно значительной мощности, охристых отложений, связанных своим образованием с выходом железистых вод.

Марциальные источники известны с 1714 г., когда они были случайно обнаружены рабочим Кончозерского медноплавильного завода *Рябоевым*.[1]

Случайное открытие железистых источников отвечало прямым желаниям *Петра I*, который стремился к организации в России курорта по подобию виденных им за границей. След-

Рис. 26. Общий вид долины и ламбушки у дер. Дворец

ствием этого была быстрая организация первого русского курорта на Марциальных водах. Уже в 1719 г. курорт был от-

[1] Открытие источников рабочим *Рябоевым* не помешало директору Олонецких горных заводов *Генину* вывесить чугунную доску об открытии им Марциальных источников, сохранившуюся в дер. Дворец и доныне (см. фотографию).

крыт и были выпущены докторские правила «как при оных водах поступать».

Стараниями *Петра* курорт в течение нескольких лет приобрел широкую известность. Но с течением времени, еще при жизни *Петра I*, популярность курорта стала быстро падать, причиною чего было в первую очередь тот широкий круг совершенно различных болезней (более 23 наименований), от которых было обещано излечение в докторских правилах пользования Марциальными водами. Конечно никакие минеральные источники не могли бы этого оправдать. Курорт быстро приходит в упадок и в течение последующих 200 лет ценные железистые источники не используются с лечебной целью, подвергаясь только отдельным эпизодическим обследованиям.

Между тем местность у дер. Дворец представляет интерес не только в лечебном отношении.

Еще до открытия железистых источников на месте дер. Дворец существовала добыча железной руды из так называемого Рявболота. Что по существу представляла из себя добыча железной руды—сказать трудно. Возможно, это была разработка охристых отложений, сохранившихся местами и доныне, запас которых по подсчетам 1927 г. составлял 12 500 $м^3$. Возможно это была разработка типичной болотной железной руды на месте и сейчас существующего болота. Есть указания на то, что и после открытия Марциальных источников добыча руды не прекращалась.

В середине XVIII столетия, в 1752 г., в 100—200 *м* к северу от выхода минерального источника были обнаружены выходы купоросной воды и был тогда же устроен купоросный завод, который просуществовал свыше 30 лет. По имеющимся данным ежегодно вываривалось от 1 000 до 3 000 пуд. купороса (в среднем около 1 200 пуд. в год), который использовался для надобностей монетного двора. Факт добычи железного купороса интересен в том отношении, что следовательно в те времена, кроме Марциального железистого источника, существовал еще выход более высоко минерализованной, с значительно повышенным количеством сульфатов, железистой воды. [1]

Имеются указания на то, что добыча железной руды и производство купороса привели постепенно к полному засорению лечебного Марциального источника, оставшегося в совер-

[1] Работами гидрогеологической экспедиции ГЦИК летом 1933 г. в районе Марциальных вод примерно в том же месте была действительно выведена буровыми скважинами высокожелезистая купоросная вода.

шенном запустении. Только в 1833 г. на состояние источника было обращено соответствующее внимание, источник был очищен, углублен и над ним построен деревянный шатер в виде часовни, а также сделаны отводы для верховой воды, тогда как до этого источник представлял собой вид ямы, наполнявшейся дождевой водой. В 1858 г. над источником вместо часовни был сооружен новый навес, сохранившийся и до наших дней.

Второй, действующий и сейчас, железистый источник был открыт значительно позднее, по имеющимся данным в 1885—1887 г. Повидимому в связи с устройством нового колодца, расположенного на более низком уровне, и произошло истощение старого колодца, который в настоящее время совершенно не функционирует. Каптаж источников, в том виде в каком он сохранился до наших дней, представляет собой неглубокие колодцы, наполовину заваленные мусором, закрепленные двумя рядами деревянных шпунтовых свай, наполовину сгнивших в верхней своей части.

За время 220 лет, прошедших с момента открытия источника, накопилось много различных литературных материалов так или иначе касающихся Марциальных вод. Тем не менее трудно составить определенное суждение об условиях их выхода и использования, особенно в XVIII и в первой половине XIX века.

За время своего существования Марциальные источники анализировались неоднократно.

Первый их анализ был произведен в 1717 г. д-ром *Блюментростом*, но результаты его не дошли до нашего времени. Первые практические выводы о действии этих источников относятся к 1718 г., когда были произведены «подлинные дознания о действе Марциальные Кончозерские воды разными человеки, изыскано хирургием *Равелином* 1718 г. в месяце Генваре». Оба исследования дали вполне положительные отзывы об источниках.

Следующий анализ был произведен *Ренгусом* в 1728 г. и дополнен *Моделем* в 1748 г.

В 1752 г. источниками опять заинтересовались и анализ был произведен вновь, но отзыв о воде был дан д-ром *Каан-Бургаевым* резко отрицательный: что «не токмо спиртуального нужнейшего так называемого колодезьнего духа в оной не явилось», но и содержание минеральных составных частей уменьшилось в 5 раз по сравнению с исследованиями *Блюментроста*.

Следующий анализ Марциальной воды, произведенный Медицинским советом (проф. *Нелюбиным*) в 1830 г., относит Марци-

альную воду к числу «серо-кислых-железных вод» с указанием, «что вода сия по незначительному содержанию составных частей не может оказывать скорого и решительного действия». Отрицательное заключение в последних случаях о воде источника, следует объяснить вероятно тем совершенно неудовлетворительным состоянием каптажа, которое было в это время и о котором мы упоминали выше.

В 1846 г. Марциальная вода была вновь подвергнута химическому анализу при Медицинском департаменте акад. *Фрицше* (табл. анализов 8). «Марциальные воды были признаны в некоторой степени целебными».

Наконец, анализ воды нового колодца был произведен в 1891 г. лаборантом *Сидоровым* (табл. 8).

В дальнейшем Марциальные воды в течение долгого времени не анализировались. Новый ряд анализов относится уже к последним годам. В 1927 г. был произведен анализ *А. Томиловым*. В 1931 г. хим. *С. К. Косман*. В 1932 г. — проф. *Ремизовым*. В том же году—хим. *Е. П. Муликовской*. Наконец, в 1933 г.—хим. *Е. В. Ренгартен* (табл. 8 и 8-а).

Рассматривая эти последние 9 анализов, начиная с анализа акад. *Фрицше* в 1846 г., мы должны притти к определенным выводам.

Прежде всего мы должны указать, что как анализ акад. *Фрицше*, так и анализ (3-й) *Е. П. Муликовской*, относящиеся к старому Марциальному источнику, не могут непосредственно сравниваться с другими приведенными в таблице анализами, относящимися уже к новому источнику. В нижеследующей табл. 9 сведены для удобства сопоставления основные минеральные составляющие Марциальной воды для всех указанных анализов.

Рассматривая указанную таблицу мы видим, что химический состав воды в анализах *Сидорова, А. Томилова, С. К. Косман, Е. П. Муликовской* и *Е. В. Ренгартен*, относящихся к новому источнику, имеет весьма небольшие расхождения (на анализе д-ра *Ремизова* мы остановимся ниже).

Мы привели в табл. 9 только некоторые составляющие воды, так как очевидно ни железо, ни HCO_3' не могут являться показательными, как элементы легко выпадающие в осадок даже при кратковременном хранении пробы воды.

Интересно отметить, что особенно хорошее совпадение состава воды мы имеем в последних по времени анализах, произведенных специалистами бальнеохимиками *С. К. Косман, Е. П. Муликовской* и *Е. В. Ренгартен* как в отношении содержания ще-

Таблица 8

Анализы Марциальной воды с 1845 по 1933 г.

	Акад. *Фрицше*, 1845 г.			Лаборант *Сидоров*, 1891 г.			Д-р *Томилов*, 1927 г.			Химик *Косман*, 1929 г.			Д-р *Ремизов*, 1930 г.		
	мг/л	мг/экв.	экв. %	мг/л	мг/экв.	экв. %	мг/л	мг/экв.	экв. %	мг/л	мг/экв.	экв. %	мг/л	мг/экв.	экв. %
NH_4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$Na^{\cdot}$	11,7	0,51	11,0	7,1	0,31	4,7	6,9	0,30	4,5	1,0	0,04	0,8	54,7	2,38	35,1
$Mg^{\cdot\cdot}$	15,6	1,28	27,7	22,9	1,88	28,2	36,4	2,99	45,3	24,0	1,97	36,3	11,9	0,98	14,5
$K^{\cdot}$	—	—	—	6,5	0,17	2,5	6,8	0,17	2,6	—	—	—	2,6	0,07	1,0
$Ca^{\cdot\cdot}$	40,2	2,01	43,5	43,1	2,15	32,2	42,8	2,14	32,4	36,8	1,84	33,9	22,5	1,12	16,5
$Fe^{\cdot\cdot}$	22,8	0,82	17,8	60,2	2,16	32,4	25,1	0,90	13,7	41,9	1,50	27,7	58,4	2,09	30,8
$Fe^{\cdot\cdot\cdot}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,6	0,14	2,1
$Mn^{\cdot\cdot}$	—	—	—	—	—	—	2,8	0,10	1,5	2,0	0,07	1,3	следы	—	—
	—	4,62	100,0	—	6,67	100,0	—	6,60	100,0	—	5,42	100,0	—	6,78	100,0
HCO_3'	57,3	0,94	20,3	170,2	2,79	41,8	54,9	0,90	13,6	106,8	1,75	32,3	—	1,44	—
Cl'	9,6	0,27	5,8	7,9	0,22	3,3	8,2	0,23	3,5	5,0	0,14	2,6	26,0	0,73	10,8
SO_4''	163,9	3,41	73,9	175,7	3,66	54,9	159,6	3,32	50,3	169,6	3,53	65,1	113,0	2,35	34,7
	—	4,62	100,0	—	6,67	100,0	—	4,45	67,4	—	5,42	100,0	—	—	—
Al_2O_3	следы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H_2SiO_3	18,1	—	—	34,2	—	—	31,2	—	—	23,3	—	—	35,0	—	—
CO_2 своб.	неб. кол.	—	—	88,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сумма солей	—	—	—	433,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Удельный вес	—	—	—	1,00158	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00113	—	—
Сух. ост. при 130°	—	—	—	—	—	—	386,0	—	—	308,4	(без осадка)		0,976	—	—

Таблица 8-а

	Муликовская, 26/VIII 1932 г. Новый источник			*Муликовская*, сент. 1932 г. Новый источник			*Муликовская*, 26/VIII 1932 г. Старый источник			*Ренгартен*, апр. 1933 г. Новый источник		
	мг/л	*мг/экв.*	экв. %	*мг/л*	*мг/экв.*	экв. %	*мг/л*	*мг/экв.*	экв. %	*мг/л*	*мг/экв.*	экв. %
$Na^{\cdot}(+K^{\cdot})$	5,1	0,22	5,6	2,8	0,12	2,4	1,6	0,07	2,2	3,7	0,16	2,9
$Mg^{\cdot\cdot}$	23,1	1,94	48,4	24,0	1,97	40,6	19 1	1,57	48,8	24,3	1,99	36,5
$Ca^{\cdot\cdot}$	36,0	1,80	45,5	36,8	1,84	38,0	18,2	0,91	28,2	36,4	1,82	33,4
$Fe^{\cdot\cdot}$	—	—	—	25,1	0,90	18,6	—	—	—	40,7	1,46	26,8
$Fe^{\cdot\cdot\cdot}$	—	—	—	—	—	—	8,0	0,42	13,0	нет	—	—
$Mn^{\cdot\cdot}$	1,1	0,04	0,5	0,7	0,02	0,4	—	—	—	0,49	0,02	0,4
$H^{\cdot}$	—	—	—	—	—	—	2,5	0,25	7,8	нет	—	—
	—	4,00	100,0	—	4,85	100,0	—	3,22	100,0	—	5,44	100,0
$HCO_3^{\prime}$	24,0	0,40	10,0	77,0	1,27	26,2	—	—	—	112,8	1,85	33,9
$Cl^{\prime}$	2,1	0,06	1,6	2,1	0,06	1,2	3,0	0,09	2,8	2,6	0,03	0,6
$SO_4^{\prime\prime}$	170,0	3,54	88,4	169,0	3,54	72,6	138,0	2,88	89,4	170,0	3,54	65,0
$HSO_4^{\prime}$	—	—	—	—	—	—	24,0	0,25	7,8	нет	—	—
$HPO_4^{\prime\prime}$	незначит.	—	—	незначит.	—	—	—	—	—	0,25	—	—
$NO_3^{\prime}$	незначит.	—	—	следы	—	—	—	—	—	нет	—	—
$NO_2^{\prime}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	нет	—	—
$S_2O_3^{\prime\prime}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,1	0,04	0,07
	—	4,00	100,0	—	4,87	100,0	—	3,32	100,0	—	5,46	100,2
H_2SiO_3	28,6	—	—	29,1	—	—	30,1	—	—	26,5	—	—
Сух. ост.	271,0	—	—	321,0	—	—	210,0	—	—	—	—	—

лочей и щелочных земель, так и хлора и сульфатов. С другой стороны, мы имеем резкое увеличение щелочей в трех наиболее ранних анализах 1846 г., 1891 г., 1927 г., что при трудности определения щелочей вызывается возможно несовершенством анализа. В анализе д-ра *Томилова* мы имеем кроме того значительно повышенное количество магния.

Таблица 9

Катионы и анионы в *мг/л*	*Фрицше*, 1846 г.	*Сидоров*, 1891 г.	*Томилов*, 1927 г.	*Косман*, 1929 г.	*Ремизов*, 1930 г.	*Муликовская*, VIII 1932 г. Нов. источн.	*Муликовская*, IX 1932 г. Нов. источн.	*Муликовская*, Стар. источн. 1932 г.	*Реннартен*, 1933 г.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$Na^{\cdot}(+K^{\cdot})$	11,7	13,6	13,7	1,0	57,3	5,1	2,8	1,6	3,7
$Mg^{\cdot\cdot}$	15,6	22,9	36,4	24,0	11,9	23,1	24,0	19,1	24,3
$Ca^{\cdot\cdot}$	40,2	43,1	42,8	36,8	22,5	36,0	36,8	18,2	36,4
$Cl^{\prime}$	9,6	7,9	8,2	5,0	26,0	2,1	2,1	3,0	2,6
$SO_4^{\prime\prime}$	163,9	175,7	159,6	169,6	113,0	170,0	169,0	172,0	170,0

Содержание хлора в воде во всех анализах весьма невелико (2,1—5,0 *мг* в литре), кроме также первых трех анализов, где имеем его несколько повышенное количество; недостаточно точное определение хлора может быть и объясняет в этих анализах повышенное количество щелочей, определяемых часто по разности анионов и катионов.

Содержание сульфатов во всех анализах как в воде Нового, так и в воде Старого источника весьма постоянно колеблется в небольших пределах от 159,6 до 175,7 *мг* в литре. Все это говорит за довольно большое постоянство химического состава воды Марциального источника в течение достаточно долгого периода.

Во всех указанных анализах Марциальная вода по типу относится к железистым сульфатно-гидрокарбонатным, магниево-кальциевым водам, с содержанием железа 40 *мг* в литре (по данным 1933 г.).

Совершенно «особый» состав Марциальной воды получается по анализу д-ра *Ремизова* в 1930 г.: во-первых, количество ще-

лочей в Марциальной воде в этом «своеобразном» анализе, с нескольких миллиграммов возрастает до 57,3 *мг* в литре.

Во-вторых, содержание магния уменьшается в среднем вдвое против обычного. Содержание кальция уменьшается в $1^1/_2$ раза.

В-третьих, содержание хлора возрастает с 2—3 до 26 *мг* в литре. Содержание сульфатов падает со 170,0 до 113 *мг*. Кроме того в анализе д-ра *Ремизова* мы находим в воде кроме закисного железа еще и окисное железо в количестве 2,6 *мг* в литре, которого не обнаружили другие анализы и существование которого вообще в воде Марциального источника в сколько-нибудь заметных количествах невозможно.

В результате анализа д-ра *Ремизова* Марциальная вода приобретает совершенно другой тип: гидрокарбонатно-сульфатной натриевой железистой воды.

Все сказанное говорит либо за совершенно специфические условия взятия пробы воды д-ром *Ремизовым*, либо за совершенно «особую» методику анализа, но во всяком случае не за естественные режимные изменения Марциального источника.

Поэтому при дальнейших работах анализ д-ра *Ремизова* следует совершенно отбросить. В результате этого анализа создалось совершенно неправильное представление о значительной загрязняемости источника поверхностными водами, чего совершенно не подтверждают остальные анализы.

Наконец следует остановиться на величине PH Марциальной воды PH Марциальной воды определено д-ром *Ремизовым* с помощью хингидронного электрода равным 5,79. По определениям доцента физико-химика *В. М. Гортикова* (по специальному заданию НКЗдрава АКССР) в 1933 г., при помощи стеклянного электрода, PH Марциальной воды оказалось равным 6,13, причем было установлено, что низкая величина PH в анализе д-ра *Ремизова* объясняется именно применением хингидронного электрода, который в данном случае не дает истинной величины активности водородного иона, что объясняется влиянием значительного количества закисного железа на потенциал системы хинон-гидрохинон.

Кроме всех вышеприведенных специальных химических исследований Марциальной воды, в 1932 г. по инициативе СНК и НКЗ АКССР было поставлено более широкое обследование Марциальных источников с целью выяснения возможности и целесообразности строительства курорта на Марциальных водах в настоящее время. С этой целью был приглашен из Германии проф. *А. Бикель*, которым было составлено заключение по вопросу о строительстве будущего курорта. С целью гидрогеоло-

гического обследования источников был приглашен из Ленинграда специалист по минеральным водам, гидрогеолог проф. *Н. Н. Славянов*, давший план гидрогеологических изысканий, необходимых для будущих каптажных работ.

На заключении проф. *А. Бикеля* мы позволим себе остановиться несколько подробнее.

Проф. *А. Бикель* рекомендует произвести каптаж Марциального источника, в виду высокого содержания в нем железа, без предварительного его изучения, «хотя бы и с некоторым риском». Совершенно очевидно, что в условиях советского планового хозяйства производство дорогостоющих каптажных работ над ценными минеральными источниками без предварительного тщательного гидрогеологического и химического изучения их, без выяснения тем самым способа и места рационального каптажа источника, производство каптажа «с некоторым риском»— совершенно недопустимо, не говоря уже о возможных весьма плачевных результатах такого «каптажа» источника.

Проф. *А. Бикель* кроме того указывает, базируясь на вышеприведенном анализе д-ра *Ремизова*, на значительную загрязняемость минеральной воды источника поверхностными водами. Выше мы уже разбирали специфические особенности этого анализа и повторно на этом вопросе останавливаться здесь не будем.

Наконец следует остановиться на выборе проф. *Бикелем* места для строительства будущего курорта на северо-восточном склоне долины, по другую сторону болота от источника, с желательным параллельным осушением указанного болота.

Не говоря уже о технической трудности и рискованности для судьбы Марциальных источников осушения обширного болота (на территории которого мы имеем также ряд выходов железистых ключей на более низком уровне, чем источник), самый выбор места строительства курорта на северо-восточном склоне долины вызывает ряд возражений со стороны наркома здравоохранения АКССР т. *Лебедева А. Н.* как по топографическим данным, так и в отношении данных микроклимата, в смысле незащищенности будущего курорта от господствующих ветров. Вопрос выбора места строительства курорта должен быть разрешен совместно с достаточно компетентными в вопросах курортного строительства организациями, прежде чем будет приступлено к каким-либо строительным работам. [1]

---

[1] Намечаемые наркомом т. *Лебедевым А. Н.* работы по изучению микроклимата сорвались по ряду непредвиденных причин.

В заключение остановимся на генезисе и дебите Марциального источника. Образование Марциальной воды издавна связывается с теми выходами углистых, пиритизированных сланцев, о которых мы упоминали выше.

В записке от 2/IV-1832 г. *Р. А. Амстронга* о Кончозерских Марциальных водах мы читаем: «окрестности Марциальных вод в геогностическом отношении с точностью не обследованы, но местные обнажения гор открывают две породы—диабаз и брекчиевидную породу, коей основание составляет афонит. Породы сии покрыты близ минеральных вод толщами наносов, состоящих из глины, илу и валунов пород первозданных. Разработки железных руд, содержащих купорос, не дают точного понятия о происхождении сих минералов, но куски глинистого сланца с признаками разложенного колчедана, которые в руде попадаются, заставляют думать, что свойства Марциальных вод, равно как и самая руда, происходят, по крайней мере, отчасти от разложения колчедана, заключающегося в сланце, коего впрочем месторождение не открыто».

В настоящее время весьма вероятно считать образование Марциальных вод связанным именно с присутствием углистых пиритизированных сланцев. Возможно, что атмосферная, богатая кислородом вода, циркулируя по трещинам сланцев или по их контакту в наносных отложениях, окисляет содержащиеся в них пириты до серной кислоты, значительно насыщая при этом воду железом.

Дебит естественного Марциального источника определяется по замерам весною 1933 г. в 3 *л* в сек. или 240 тыс. *л* в сутки.

В настоящее время на Марциальных источниках проводятся впервые стационарные гидрогеологические и физико-химические изыскания Государственным центральным институтом курортологии, в результате которых следует рассчитывать как на увеличение общего дебита Марциальной воды, так и на выяснения условий ее образования.

Начиная с 1932—1933 г. ведутся кроме того работы по микробиологическому изучению Марциальных вод Бородинской биологической станцией, опубликованных результатов которых к сожалению мы еще не имеем.

Особый интерес представляют охристые отложения, распространенные у Марциальных вод. Выше мы указывали, что еще до открытия Марциальных источников эти отложения служили предметом разработки в качестве руды на железо.

В последние 10-летия охристые отложения явились вновь

предметом разработки. Добыча охры с целью переработки ее на краску была начата в 1913 г. частным предпринимателем, когда и был построен небольшой красочный завод, на котором, по рассказам, выделывалось три сорта краски: охра, сурик и мумия. Вся обработка сырья сводилась главным образом к сушке и измельчению материала.

В 1917 г. для добычи охры была организована из местных крестьян артель, перерабатывавшая отложения охры уже не на краску, а на полировочный материал для оптической промышленности. Кроме сушки и измельчения, материал подвергался при обработке также обжигу в специальной 2-ярусной печи небольшого заводика, сохранившегося и до настоящего времени.

При строительстве будущего курорта не следует упускать из виду возможности использования охристых отложений с лечебной целью. Аналогичные образования Зельцфельдских железистых источников используются в Германии для принятия внутрь в виде таблеток. Следует поэтому поставить специальные исследования с целью выяснения возможности того или иного использования с лечебной целью охристых отложений Марциальных источников.

Марциальные железистые воды, охарактеризованные нами с естественно-исторической стороны, в совокупности с описанными выше отложениями минеральной грязи Габозера и охристыми отложениями самих источников, представляют интересный и ценный комплекс лечебных факторов, заслуживающий скорейшего и широкого использования.

ЖЕЛЕЗИСТЫЙ ИСТОЧНИК у г. ПЕТРОЗАВОДСКА

Железистый источник, выходящий близ г. Петрозаводска, упоминается еще у *Л. Бертенсона* в 1901 г. Источник выходит на берегу Онежского оз., в $1^1/_2$ *км* к северу от Петрозаводска, у железнодорожной водокачки (в 70 *м* к югу от нее и в 12 *м* от берега озера).

В настоящее время вода выходит примерно на уровне + 0,30 *м* над поверхностью земли из неширокой, деревянной, квадратного сечения трубы. Дебит источника очень невелик и вряд ли превышает 0,1—0,15 *л* в сек. Деревянная труба источника завалена мусором до поверхности земли и определить поэтому до какой глубины она опущена невозможно. В прежнее время над источником существовала маленькая часовенка.

По своему составу вода источника относится к типичным железистым гидрокарбонатным кальциево-магниевым водам, и

содержит железо в количестве 10 *мг* в литре. Образование воды источника следует связывать с четвертичными отложениями, развитыми по побережью Онежского оз. и представленными с поверхности галечником, песком и гравием.

Анализ источника

(Хим. *Е. В. Ренгартен*)

(Время производства анализа—28/VIII 1933 г.)

	г/л	*мг*/экв.	% Ma		*г/л*	*мг*/экв.	% Ma
$Na^{\cdot}(+K)$ . .	0,0048	0,21	7,0	$HCO_3^{\prime}$ . . .	0,1751	2,87	96,3
$Mg^{\cdot\cdot}$	0,0135	1,12	37,4	$Cl^{\prime}$	0,0039	0,11	3,7
$Ca^{\cdot\cdot}$	0,0259	1,29	43,2	$SO_4^{\prime\prime}$	нет	—	—
$Fe^{\cdot\cdot}$	0,0102	0,37	12,4	$HPO_4^{\prime\prime}$ . . .	следы	—	—
$Mn^{\cdot\cdot}$	следы	—	—				
	—	2,99	—		—	2,99	—

	г/л
H_2SiO_3 . . .	0,0117
NH_4	нет
NO_3	нет
NO_2	нет
Сухой ст. . .	0,158

M 0,15 HCO^3 96 Ca 43 Mg 37

Fe 10 *мг*

PH = 7,3

Дворец—Москва,
1933—1934 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дашков—Описание Олонецкой губ. в историческом, статистическом и этнографическом отношении. 1841 г.
2. Памятная книжка Олонецкой губ. за 1858 и 1860 гг. Изд. Олонецкой губ. статист. комитета.
3. Олонецкий сборник, вып. 3 и 4.
4. Материалы по статистико-экономическому описанию Олонецкого края. Изд. Олон. губ. земства. 1910 г.
5. Мегорский—Олонецкие Марциальные воды при Петре I. Петрозаводск. 1915 г.
6. Кончозерские Марциальные воды (рукопись).
7. Олонецкие губ. ведомости. 1878 г. № 56.
8. Амстронг Р. А.—Записка о Кончозерских Марциальных водах. 1832 г.

9. Материалы по естественно-производительным силам Карелии (рукопись).
10. Ярошевич В. Г.—Строительство карельского курорта «Железистые воды». Сов. Карелия. 1932 г. № 5—6.
11. Бахметьев—Климат Олонецкой губ.
12. Пиотровский и фон-Дитмар—К лимнологии Петрозаводского уезда, Олонецкой губ. 1912 г.
13. Иванов В. В. и Ренгартен Е. В.—Хиловские минеральные воды. 1933 г. (рукопись).
14. Бертенсон Л.—Лечебные воды, грязи и морские купанья в России и за границей. 1901.
15. Основы курортологии, т. I. Гос. Мед. Изд. 1932 г.
16. Справочник «Полезные ископаемые». Лен. обл. и Кар. АССР. Т. II. 1933 г. Изд. Лен. Геол.-развед. треста.
17. D-r med. Herg.—«Die Saalfelder Heilquellen».

MINERALSCHLAMM U. MINERALBAD IN KARELIEN

Vom Chef der Gesundheitspflege A. N. Lebedjeff, dem Gehilten des Direktors des Wissenschaftlichen Forschungen von Karelien, Ingenieur-Hidrolog W. W. Iwanoff und Chemiker H. W. Rengarten

Die Verfasser geben eine ausführliche Uebersicht über die geologische Struktur und schliessen daraus, das die Hauptheilschätze der Karelischen Republik nämlich in ihrer Eisenbäder bestehen. Anderer Art Bäder, ungachtet den unweit an dem Grenzgebite gelegenen Salz-un Schwifelquellen, ist es schwer zu vermuten.

Sie betrachten die Gab-und Kowdische Seen (den gr. u. kl. Chruslamenenscen) die Marzialen Eisenquellen die neusten hidrogeologischen Daten eine phisio-chemische Analyse anführend, und kommen zu einem Schlusse, dass Kurorte man unbedingt eröffnen kann: in Kovda auf der Basis der Moor-und Meerbäder und dort befindliche natürliche Salzlake im Marzialbäder im Dorfe Dworez, auf Basis Vitriolbäder, der stark-und schwachkonzentrierten Eisenbäder, auf Basis der Moorbäder und den Heilocker Ojabsee.

Проф. Славянов Н. Н.

МАРЦИАЛЬНЫЕ ВОДЫ КАРЕЛИИ

(Отчет о рекогносцировочном осмотре осенью 1932 г.).

По просьбе Наркомздрава Карельской АССР д-ра *Бродского* Гидрогеологический сектор Центрального научно-исследовательского геолого-разведочного института Всесоюзного геолого-разведочного управления (ЦНИГРИ, б. Геологический комитет) командировал меня осенью 1932 г. на Марциальные воды Карелии для рекогносцировочного их осмотра, составления заключения о современном их состоянии, взятия проб воды для анализа, ориентировочной оценки бальнеологических ресурсов этого будущего курорта и составления программы гидрогеологических работ, необходимых для организации курорта. Вся работа вместе с проездом из Ленинграда и обратно заняла 10 дней, а на месте 5 дней.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О МАРЦИАЛЬНЫХ ВОДАХ

Имеются любопытные сведения об истории Марциальных вод, собранные и напечатанные в интересной статье *В. П. Мегорского*.

Открытие Марциальных источников связано с желанием *Петра I* организовать бальнеологический курорт вблизи столицы — Питербурха. По его приказанию были организованы поиски, и наконец желание царя было выполнено — молотовой рабочий *Иван Рябоев* зимой 1714 г. во время перевозок озерной руды с Равозера на Кончозерский доменный завод увидал в снегу бьющий железистый источник, начал пить эту воду и быстро вылечился от своих болезней, о характере которых сведений не сохранилось. *Рябоев* рассказал о своей находке начальнику Кончозерского завода *Пиммерману*, а тот — коменданту Олонецких горных заводов *Г. В. Генину*. Узнав об этом, *Петр Великий* поручил д-рам *Блюментросту* и *Равелину* дать лечебную оценку воде источника. Доктора иссле-

довали воду «химически и практически» и нашли, что она целебна при разных болезнях: «при поносе, кровавом поносе, при изнемогающих стомах, болезни во утробе и удушьи, для одержимых желтой болезнью, когда в правом боку изнутри жестокость, немалое колотье в левой холке, для вредимых проносом и тяжелой болезью в утробе, не имевших в естве вкусу и во всяких пищах противность, при почных беспокойствах, когда в лице цвет бледный, во всех суставах тяжесть великая,

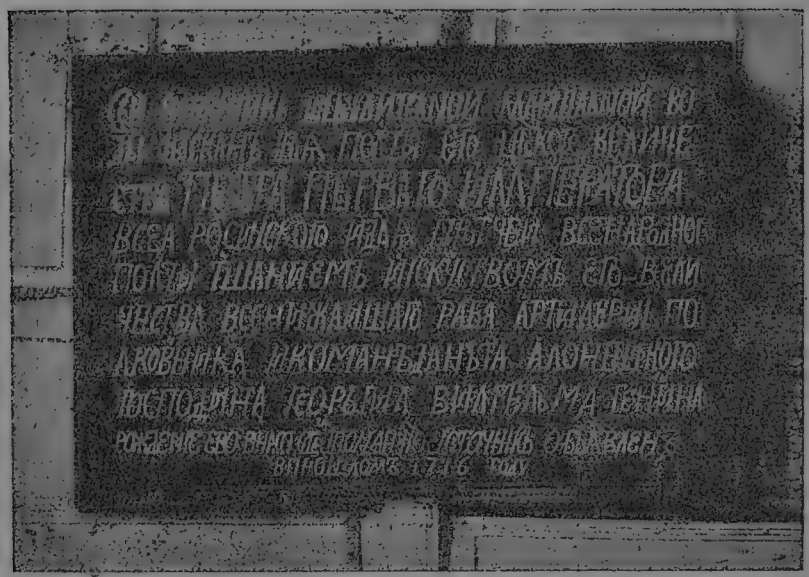

Рис. 27. Надпись на Старом источнике

при запоре в урине, болезни в почках, при цынге, ипохондрии, почечуе, при каменной болезни, водянке, эпилепсии, от запору месячной крови у жен, от излишнего кровотечения у оных, от килов и от прочих болезней воды великую силу имеют», т. е. по отзыву услужливых царю врачей эта вода оказывалась чудодейственной и целебной при самых разнообразных болезнях. Вода была названа Марциальной (Марс—бог войны и железа).

В самое короткое время в июне 1718 г. место около болота с минеральными источниками превратилось в многолюдный курорт, была выстроена церковь, сохранившаяся до сих

нор и представляющая большую ценность в археологическом отношении[1] с резным деревянным иконостасом[2], с паникадилом работы *Петра*; были выстроены два дворца, один в 22 окна для царской семьи и придворных, другой в 32 окна с четырьмя печами для остальных, рядом со зданием имевшим 20 комнат, 40 окон и 20 печей. Все эти постройки, кроме церкви, не сохранились.

При курорте содержался лекарь с окладом 30 руб. в год, священник, дьячок, пономарь и просвирня,[3] столяры, плотники, токари, истопники, кухмистеры, печники, служители в поварне, скатертной, хлебельной, крестьяне и солдаты, которые выливали из колодца Марциальную воду повседневно и носили ее во дворцы для питья, караульные солдаты с прапорщиком, сержантом и капралом, конюхи, кучера и прачки. *Петр* и царица *Прасковья*, а потом *Екатерина* усердно рекламировали новый курорт, сами провели там четыре сезона (1719 и 1720, 1722 и 1724 гг.) и естественно привлекли большую часть лечащихся.

Лечебные сезоны были летом с половины июня до половины августа и зимой с февраля до апреля, т. е. такие времена года, когда минеральная вода не разбавлялась пресной. Лечебный режим был очень строг. Приехавшие больные отдыхали несколько дней, затем курс лечения начинался приемом слабительного, а затем начинали пить воду, прием которой нормировался лекарем. Больные обязаны были подчиняться режиму. «Буде же от упрямства своего сих регул хранить не станет, таких отнюдь не допускать пить воды». Назначенную порцию больные должны были выпивать медленно в течение 2—3 час., начиная с раннего утра, и при этом должны были все время ходить. Ни сидеть, ни лежать не позволялось. После приема не позволялось есть по крайней мере часа три. Зимой все утро строго запрещалось выходить из дома, так как по наблюдениям питье воды на морозе вызывало простуду. Около 12 час. обедали. Перед обедом можно было выпить чарку водки, особенно анисовой. Запрещалось мясо холодное, соленое, кислое и копченое, рыба в том же виде и свежая, яйца в крутую, жирные кушания, овощи во всех видах, огурцы, капуста, репа, чеснок, лук, редька, горох, бобы, морковь, грибы и ягоды.

---

[1] В ней будет теперь организован музей.

[2] Теперь безжалостно выбеленным известкой и закрашенным краской.

[3] Из них дьячок и пономарь постоянно жили на курорте. Любопытно, что из трех семей, живущих сейчас в деревне около минеральных вод, одна семья имеет фамилию Дьячковых, другая Пономаревых. Вероятно это потомки пономаря и дьячка, живших здесь при *Петре Великом*.

Обед состоял из похлебки, мяса вареного или жареного (баранина, телятина, говядина, куры, рябчики, тетерева, зайцы, оленина), яйца в смятку. Обед запивать позволялось бургунским, легким французским ренским, самым легким пивом помалу или полпивом. У кого вина не было, разрешалась другая чарка водки, но не больше. Квасу, кислых щей и браги не допуска-

Рис. 28. Общий вид церкви в дер. Дворец

лось. После обеда разрешалось итти на воздух, спать запрещалось. Между обедом и ужином разрешалось пить стакана три полпива или легкого пива или снова минеральной воды. Ужин допускался только легкий для лучшего действия воды. После ужина часа 2—3 не спали, гуляли или развлекались разными играми. *Петр* занимался государевыми делами, читал

и пел в церкви, работал на токарном станке, играл на бильярде и занимался врачебной практикой вплоть до хирургических операций, например выпустил больному водянкой воду, за что подарил ему одежду и 2 руб. деньгами.

Минеральный источник был каптирован при помощи обыкновенного открытого колодца. Сохранившийся до настоящего времени шпунтовый колодец и беседочка над ним, описанные

Рис. 29. Новый источник

ниже, вероятно построены позднее, одновременно с каптированием второго колодца.

После 1724 г. *Петр* не приезжал на курорт. После его смерти *Екатерина* перестала интересоваться курортом, прекратившим повидимому постепенно свое существование. При *Елизавете* вспомнили про Петровский курорт и хотели его восста-

новить, но комиссия под председательством д-ра *Г. Каан-Бургаев* признала, что «aquas istas Olonizenses pauperas esse principiis activis ad subigendas morbus». Д-р *Бургаев* доложил императрице, что «не токмо спиритуального нужнейшего так называемого колодезного духу (genius aquae) в оной не явилось»,

Рис. 30. Старый источник у исторических берез

но содержание минеральных составных частей уменьшилось в 5 раз в сравнении с исследованием *Блюментроста* при *Петре*. С тех пор воды перестали интересовать двор, некоторое время курорт вероятно служил дачным местом (один из трех домов был дачей губернатора), тогда же вероятно был исправлен старый источник и сделан колодец для нового.

ИСТОЧНИКИ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

В настоящее время сохранились обе беседки над источниками, изображенные на рис. 30, 31, и фотографиях, старинная Петровская церковь (рис. 28) и три избы. Деревня носит название Дворец. Избы и церковь стоят около шоссейной дороги, идущей из Кончозерского завода, теперь тоже упразд-

ненного, в Спасскую Губу, в расстоянии 8 *км* от Кончозерского завода. Лесная дорога идет между двумя невысокими хребтами в неширокой долине, по которой протянулся ряд озер, сначала Габозеро, видное на рис. 23, затем ламбушка, в которую стекает минеральная вода из источников и болота, а дальше в той же долине другие озера. Ориентировочная десятиверстная

Рис. 31. Новый источник

карта показывает положение Марциальных вод и дер. Дворец. Рядом с дорогой около самых изб находится минеральное болото, на краю которого стоят два колодца, дающие самоистекающую минеральную воду—Старый и Новый Марциальные источники. План селения Дворец поясняет расположение

источников относительно озерца, болота и домов в деревне. Так как сейчас минеральная вода в колодцы поступает непосредственно из минерального болота, на краю которого они выкопаны, и в это же болото спускаются нечистоты отхожих мест всех трех домов в деревне, естественно минеральная вода при современных условиях каптажа может быть

Рис. 32. Завод по обработке охры

легко заражена, и даже при рациональном каптаже в дальнейшем деревня и будущие жилые постройки курорта должны быть перенесены в другое место, а около источника должен быть раскинут парк.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВЫХОДА МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ

Трудно конечно говорить определенно о геологических условиях выхода минеральной воды на поверхность на основании наблюдений в течение 3—4 дней, но некоторые предположения можно все-таки высказать. По данным проф. *В. М. Тимофеева*, и по данным работы 1932 г. Спассогубской шунгитовой съемочно-поисковой партии, Марциальные воды

выходят среди пялозерской свиты докембрия, имеющей общее падение на запад, в глинистых сланцах, с которыми связаны и месторождения шунгитов. Вблизи источников проходит крупный сброс. Большой дебит источников, незамерзание выходов зимой, очень большое содержание железа дают некоторое право предполагать связь генезиса этой минеральной воды со сбросовой трещиной. Определенный ответ на это конечно может дать только детальная геологическая съемка, гидрогеологические наблюдения и разведочное бурение. Источники заболачивают местность и вода из болота стекает в озерцо ламбушку.

Болото представляет большой интерес—вследствие очень быстрого выпадения из воды гидроокиси железа, в болоте образовались большие запасы охры, извлекаемые теперь зимой и применяемые в качестве краски и как великолепный материал для шлифовки оптических линз. «Красочный завод» (ветхий сарай) изображен на рис. 32.

Что представляет из себя дно ламбушки—неизвестно, очень вероятно, что там образуется слой лечебной грязи. Во время моего посещения осенью подойти к ламбушке по болоту было нельзя. Вода из ламбушки по ручейку стекает в Габозеро, и по данным проф. *Б. В. Перфильева* в прилегающей к этому ручью бухте имеется мощный слой лечебной грязи илового типа черного цвета. Эта грязь для будущего курорта представляет несомненно большую ценность.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАРЦИАЛЬНЫХ ВОД

Марциальные воды—холодные, их температура 5° С. Они имеют большой дебит, который трудно замерить, так как нельзя считать существующие два колодца с минеральной водой за головки источника,—настоящий выход скрыт болотом и его вероятно легко можно выяснить зимой, когда болото замерзает, а вода около естественных выходов—нет. Только разведочные буровые скважины, проведенные на пересечении с водовыводящими трещинами, могут позволить правильно определить запасы воды при помощи откачки или непосредственным замером дебита при самотеке. Пока же ориентировочно наглаз можно считать дебит источника около 50—100 тыс. ведер в сутки, что является достаточным для устройства крупного курорта. Химический анализ воды источников производился несколько раз.

На прилагаемых таблицах приведены эти анализы. Все они, в том числе и анализы проб, взятых мною, должны считаться неудовлетворительными, что легко видно при критическом их

	Марциальный источник			Марциальный источник		
	г в л	мг/экв.	экв. %	г в л	мг/экв.	экв. %
Дата	—			1931 г.		
Аналитик	А. Томилов			С. К. Косман		
Сухой остаток	0,386	—	—	0,3084	—	—
SiO_2	0,024	—	—	0,0179	—	—
$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	—	—	—	—	—	—
Катионы:						
$Na^{\cdot}$	0,0069	0,30	2,95	0,0010	0,04	0,4
$K^{\cdot}$	0,0068	0,17	1,65			
$Ca^{\cdot\cdot}$	0,0428	2,14	21,1	0,0368	1,84	17,0
$Mg^{\cdot\cdot}$	0,0028	0,23	2,3	0,0240	1,97	18,15
$Fe^{\cdot\cdot}$	0,0251	0,90	8,9	0,0419	1,50	13,8
$Fe^{\cdot\cdot\cdot}$	—	—	—	—	—	—
$Mn^{\cdot\cdot}$	0,0364	1,33	13,1	0,0020	0,07	0,65
$Al^{\cdot\cdot\cdot}$	—	—	—	—	—	—
$H^{\cdot}$	—	—	—	—	—	—
Анионы:						
Cl'	0,0082	0,23	2,3	0,0050	0,14	1,3
SO_4''	0,1596	3,32	32,7	0,1696	3,53	32,6
HSO_4'	—	—	—	—	—	—
HCO_3'	0,0349	0,90	8,9	—	1,75	16,1
CO_3''	0,0185	0,62	6,1	—		
NO_3'	—	—	—	—	—	—
HPO_4''	следы	—	—	—	—	—
$HAsO_4''$	—	—	—	—	—	—
В осадке:						
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—
MnO	—	—	—	—	—	—

Марциальный источник (Старый)			Марциальный источник (Новый)			Марциальный источник (Новый)		
г в л	мг/экв.	экв. %	г в л	мг/экв.	экв. %	г в л	мг/экв.	экв. %
26/VIII 1932 г.			26/VIII 1932 г.			IX 1932 г.		
Е. П. Муликовская			Е. П. Муликовская			Е. П. Муликовская		
0,2100	—	—	0,2708	—	—	0,3212	—	—
0,0232	—	—	0,0220	—	—	0,0224	—	—
—	—	—	0,0012	—	—	—	—	—
0,0016	0,07	1,1	0,0051	0,22	2,8	0,0028	0,12	1,2
0,0182	0,91	14,1	0,0360	1,80	22,5	0,0368	1,84	19,0
0,0191	1,57	24,4	0,0235	1,94	24,2	0,0240	1,97	20,3
—	—	—	—	—	—	0,0251	0,90	9,3
0,008	0,42	6,5	—	—	—	—	—	—
—	—	—	0,0011	0,04	0,5	0,0007	0,02	0,2
нет	—	—	—	—	—	нет	—	—
0,0025	0,25	3,9	—	—	—	—	—	—
0,0030	0,09	1,4	0,0021	0,06	0,8	0,0021	0,06	0,6
0,1381	2,88	44,7	0,1700	3,54	44,2	0,1690	3,62	36,3
0,024	0,25	3,9	—	—	—	—	—	—
—	—	—	0,024	0,40	5,0	0,077	1,27	13,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	незнач.	—	—	следы	—	—
—	—	—	незнач.	—	—	незнач.	—	—
—	—	—	нет	—	—	0,00006	—	—
Выпало в осадок железо, поэтому анализ дает пониженное содержание Fe и HCO_3'			Выпало в осадок железо, поэтому анализ дает пониженное содержание Fe и HCO_3'			0,027	—	—
						нет	—	—
						нет	—	—

Ф о р м у л а

	Марциальный источник			Марциальный источник		
	г в л	мг/экв.	экв. %	г в л	мг/экв.	экв. %
1 соленость . . .	—	—	9,2	—	—	0,8
2 » . . .	—	—	46,8	—	—	67,0
3 » . . .	—	—	26,2	—	—	0 (?)
1 щелочность . .	—	—	0	—	—	0
2 » . .	—	—	0	—	—	3,3(?)
3 » . .	—	—	17,8	—	—	28,9

Ф о р м у л а

$M\,0{,}4\,\frac{SO^4\,33\;HCO^3\,9}{Ca\,21\;Mn\,13\;Fe\,9}$	$M\,0{,}3\,\frac{SO^4\,33\;HCO^3\,16}{Mg\,18\;Ca\,17\;Fe\,14}$

рассмотрении. Анализ *А. Томилова* дает слишком малую цифру для магния; здесь вероятно вкралась арифметическая ошибка на один десятый знак. (Все остальные анализы подчеркивают относительно очень большое содержание магния в эквивалентной форме больше, чем кальция, что является характерной особенностью Марциальной воды). С другой стороны, анализ *А. Томилова* дает преувеличенное, невероятное количество марганца, тоже вероятно с ошибкой в десятичном знаке.

Анализ *О. К. Космана*, быть может наиболее правильный из всех, дает все же очень маленькую цифру для щелочей.

Анализы *Е. П. Муликовской*, сделанные после продолжительного хранения воды в лаборатории, показали сильно приуменьшенное содержание железа и марганца, вместе с которыми выпала в осадок и связанная углекислота. Кроме того, вследствие выпадения железа, изменился даже тип воды: анализ вместо 5 класса *Пальмера* относит воду к 3 классу, что

Пальмера

Марциальный источник (Старый)			Марциальный источник (Новый)			Марциальный источник (Новый)		
г в л	мг/экв.	экв. %	г в л	мг/экв.	экв. %	г в л	мг/экв.	экв. %
—	—	2,2	—	—	5,6	—	—	2,4
—	—	77,0	—	—	84,4	—	—	71,4
—	—	13,0	—	—	0 (?)	—	—	0 (?)
—	—	0	—	—	0	—	—	0
—	—	0	—	—	9 (?)	—	—	7,2 (?)
—	—	7,8	—	—	1,0	—	—	19,0

Курлова

$M\,0{,}2\,\frac{SO^4\,45}{Mg\,24\;Ca\,14\;Fe\,6{,}5}$	$M\,0{,}3\,\frac{SO^4\,44\;HCO^3\,5}{Mg\,24\;Ca\,22\;Fe\,(?)}$	$M\,0{,}3\,\frac{SO^4\,36\;HCO^3\,13}{Mg\,20\;Ca\,19\;Fe\,9}$

очевидно неверно. Зато анализы *Е. П. Муликовской* указывают на наличие свободного водородного иона, на присутствие фосфора. Имеется вероятно в небольшом количестве и мышьяк, указанный в анализе Нового Марциального и Кончозерского заводского источника. Спектроскопический анализ указал на отсутствие меди и других тяжелых металлов.

Марциальная вода с большим содержанием железа и марганца, с наличием свободного водородного иона, с большим содержанием сульфатов, причем большая часть железа связывается с серной кислотой, представляет очень интересную железно-купоросную слабо минерализованную воду, очевидно очень активно действующую на человеческий организм.

Производство правильного химического анализа этой воды представляет большие трудности. Действительно, сейчас же при выходе на поверхность, при соприкосновении с воздухом, вода резко меняет свои свойства: из нее выпадает очень обильный железистый осадок, создающий накопление охры в болоте

	Кончозерский—Пришви-цинский			Кончозерский—Пришви-цинский		
	г в л	мг/экв.	экв. %	г в л	мг/экв.	экв. %
Дата	27/VIII 1932 г.			25/X 1932 г.		
Аналитик	*Е. П. Муликовская*			*Е. П. Муликовская*		
Сухой остаток	0,1420	—	—	0,1304	—	—
SiO_2	0,0152	—	—	0,0110	—	—
$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	0,0018	—	—	0,0006	—	—
Катионы:						
$Na^{\cdot}$	0,0018	0,08	1,5	0,0094	0 41	8,1
$K^{\cdot}$						
$Ca^{\cdot\cdot}$	0,0274	1,37	26,5	0,0268	1,34	26,5
$Mg^{\cdot\cdot}$	0,0138	1,14	22,0	0,0095	0,78	15,4
$Fe^{\cdot\cdot}$	—	—	—	—	—	—
$Mn^{\cdot\cdot}$	—	—	—	нет	—	—
Анионы:						
Cl'	0,0021	0,06	1,2	0,0028	0,08	1,6
SO_4''	0,0127	0,26	5,1	0,0118	0,24	4,7
NO_3'	немн.	—	—	немн.	—	—
HCO_3'	0,138	2,27	43,7	0.135	2,21	43,7
HPO_4''	—	—	—	0,00005	—	—
$HAsiO_4''$	—	—	—	нет	—	—
$H^0_н$ общ.	7°	—	—	5,9	—	—
В осадке:						
$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	небольшой осадок			0,0003	—	—
MnO				нет	—	—
				Ф о р м у л а		
1 соленость	—	—	3,0	—	—	12,6
2 »	—	—	9,6	—	—	0(?)
3 »	—	—	0	—	—	0
1 щелочность	—	—	0	—	—	3,6(?)
2 »	—	—	87,4	—	—	83,8
3 »	—	—		—	—	

Кончозерский—Заводский			Кончозерский—Заводский			Чупинский источник		
г в л	мг/экв.	экв. %	г в л	мг/экв.	экв. %	г в л	мг/экв.	экв. %
27/XIII 1932 г.			25/X 1932 г.			27/VIII 1932 г.		
Е. П. Муликовская			*Е. П. Муликовская*			*Е. П. Муликовская*		
0,0992	—	—	0,0960	—	—	0,1370	—	—
0,0086	—	—	0,0066	—	—	0,0146	—	—
0,0012	—	—	0,0016		—	0,0014	—	—
0,0025	0,11	3,0	0,0009	0,04	1,1	0,0011	0,05	1,0
0,0190	0,95	26,1	0,0196	0,98	27,1	0,0268	1,34	26,3
0,0093	0,76	20,9	0,0096	0,79	21,8	0,0141	1,16	22,7
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	нет	—	—	—	—	—
0,0028	0,08	2,2	0,0023	0,06	1,7	0,004	0,14	2,7
0,0072	0,15	4,1	0,0082	0,17	4,7	0,0067	0,14	2,7
0,0030	0,05	1,4	0,0017	0,03	0 8	немн.	—	—
0,094	1,54	42,3	0,094	1,55	42,8	0,140	2,30	44,6
—	—	—	0,00007	—	—	—	—	—
—	—	—	0,000006	—	—	—	—	—
4,8	—	—	4,9	—	—	7	—	—
			0,0005	—	—	—	—	—
небольшой осадок			нет	—	—	—	—	—
Пальмера								
—	—	6,0	—	—	2,2	—	—	2,0
—	—	9,4	—	—	12,2	—	—	8,0
—	—	0	—	—	0	—	—	0
—	—	0	—	—	0	—	—	0
—	—	84,6	—	—	85,6	—	—	89,2
—	—		—	—		—	—	

Это показывает, с одной стороны, трудность правильного анализа и необходимость производства его на месте около источников, с другой стороны, сложность эксплоатации минеральной воды. Очевидно надо проводить водопровод из источника в ванных так, чтобы вода ни одного момента не соприкасалась с воздухом. В бюветах краны должны быть сконструированы так же.

Вода — резкой кислой реакции. По определению проф. *И. А. Ремизова* и д-ра *Я. И. Созы* в 1931 г., концентрация водородных ионов в Старом источнике 3, 4, в Новом 5, 8. [1] Этими же докторами были сделаны оксидазопероксидазная реакция с бензилином и каталазная реакция с перекисью водорода, которые подтвердили каталитические свойства воды. Эти активные свойства железа и марганца, громадное преобладание сульфатов, купоросный тип воды при слабой минерализации, большое содержание магния, присутствие фосфора и мышьяка представляют очень интересное в бальнеологическом отношении сочетание составных частей. Но, конечно, вода не является целебной от всех болезней, как доктора уверяли *Петра*, а вероятно имеет очень ограниченные показания.

СОВРЕМЕННЫЙ КАПТАЖ МИНЕРАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Источники каптированы обыкновенными открытыми колодцами со шпунтовой одеждой. Источник Старый $1^1/_2$ *м* глубины, источник Новый—$^1/_2$ *м*, над колодцами — беседки. Расположение колодцев — на плане. Оба колодца расположены на краю минерального болота, в случайных местах; оба колодца мелкие и их забой вероятно далеко не доходит до коренных пород.

ПРОГРАММА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Все до сих пор сделанные наблюдения с несомненностью говорят об оригинальности и ценности Марциальных вод. Их генезис, условия циркуляции и самый выход на поверхность намечаются только предположительно и связываются с трещинами, по всей вероятности, сбросового характера в сланцевой толще пялозерской свиты докембрия. Минерализация обу-

[1] Прим. ред. Приведенные цифры РН сомнительны (см. статью *В. В. Иванова* и *Е. В. Ренгартен*).

словливается вероятно выщелачиванием пиритов. Марциальные воды—не единственные железистые воды в этом районе, наоборот, таких вод очень много. У бывшего Кончозерского завода имеются выходы слабо-железистых вод, таковые же имеются и на северном берегу Кончозерского оз. около сел. Чупы; имеются конечно и во многих других местах. Фотографии показывают условия выхода этих вод на поверхность, таблица анализа—их состав. Очевидно генезис этих источников близок к генезису Марциальных вод, связан тоже с пиритами глинисто-сланцевой толщи, но Марциальные воды отличаются от всех остальных исключительно большим содержанием железа, сульфатов и большим дебитом. Изучение генезиса Марциальных вод должно сопровождаться конечно и изучением остальных железистых вод района. Отсюда видна первая задача программы исследования—геологическая съемка района, достаточно широкая по площади. Желательно было бы захватить съемкой полосу от Кончозера до Марциальных вод и севернее, включая озеро, лежащее на север от ламбушки и имеющее на северном берегу, по словам проф. *Б. В. Перфильева*, небольшой слабо-сероводородный источник. В ширину съемка должна охватить оба окаймляющих долину хребта. Масштаб съемки не меньше 1:100 000.

Второй задачей является изучение подземных вод района не только железистых, но и пресных, нанесение на карту всех источников и колодцев и их опробование, исследование всех озер, попадающих на площадь съемки, с точки зрения химизма воды в разных частях озер и на разной глубине наличия в них гнезд озерной руды, характера илов на дне.

Третья работа—разведка бурением с целью выяснения генезиса Марциальных вод для точного нанесения сбросовой трещины и выяснения в зависимости от нее выходов железистой воды, определения контура верхней поверхности коренных пород под рыхлыми отложениями в районе Марциальных источников, выяснение залегания мощности и физических и химических свойств охры в разных местах минерального болота. Наконец, как последняя задача разведочного бурения, вывод Марциальной воды на поверхность непосредственно буровыми скважинами из водовыводящих трещин.

Четвертая работа — исследование ламбушки и Габозера с точки зрения наличия в них лечебной иловой грязи, оконтуривание ее залегания, физико-химическая характеристика, определение запасов. Биологическое изучение условий грязеобразования в задачи гидрогеолога конечно не входит но должно

Анализ воды пресного колодца в дер. Дворец

	Колодец в сел. Дворец		
	г в л	мг/экв.	экв. %
Дата	25/X 1932 г.		
Аналитик	*Е. П. Муликовская*		
Сухой остаток	0,0390	—	—
SiO_2	0,0124	—	—
$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	0,0012	—	—
Катионы:			
$Na^{\cdot}$	0,0002	0,01	1,1
$K^{\cdot}$			
$Ca^{\cdot\cdot}$	0,0036	0,18	19,5
$Mg^{\cdot\cdot}$	0,0033	0,27	29,4
Анионы:			
Cl'	0,0005	0,01	1,1
SO_4''	0,0016	0,03	3,3
HCO_3'	0,024	0,40	43,4
NO_3'	0,0013	0,02	2,2
H^0 общ.	1,3	—	—

Формула *Пальмера*

1 соленость	—	—	2,2
2 »	—	—	11,0
2 »	—	—	0
1 щелочность	—	—	0
2 »	—	—	86,8
3 »	—	—	0

быть выделено и поручено Бородинской биологической станции, находящейся в Кончозере в 8 *км* от дер. Дворец.

Пятая работа—каптаж минеральных источников. Очевидно некоторые из разведочных скважин будут каптажными, но условия каптажа Марциальной воды исключительно трудны. Придется подбирать подходящий материал для обсадных труб. Если буровые будут очень мелкие, можно применить гончарные трубы. Если же их глубина будет не очень мелкой, вероятно будут хороши чугунные трубы. Желательна конструкция, примененная впервые мною в Железноводске, а потом принятая на Кавказских минеральных водах вообще,—это толстостенные чугунные трубы на резьбе с соединениями ниппелями без выступов. Теоретически подходящим материалом является также кольчуг-алюминий, но это гораздо дороже чугунных труб и вряд ли имеет какие-либо преимущества перед чугуном. Поэтому вероятно надо предпочесть чугун.

Шестая работа—изыскание источников водоснабжения для будущего курорта, выяснение возможности использования подземных вод или необходимости провести водопровод из озера, находящегося к северу от Марциальных вод.

При разведочных работах надо обратить большое внимание на охру. Сейчас, пережигая сухой продукт, приготовляют из него краску; применяют охру и на оптических заводах для шлифовки высокосортных линз, но очень возможно, что эта охра может явиться прекрасным лечебным средством, как Heilochre и Bergbutter в Зельцфельдских источниках в Германии, изученных проф. *Лексманом*, директором Берлинского коховского института и описанных д-ром *Херитом*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азанчеев Е.—Поездка на Марциальные воды. Олонецкие губернские ведомости. 1891 г.

2. Иванов А.—Замечательные местности в Петрозаводском уезде. Памятная книжка Олонецкой губ. 1858 г., часть 1.

3. Мегорский В. П.—Олонецкие Марциальные воды при Петре Великом. Вестник общества ревнителей истории.

4. Кругловский П. М.—Горнопромышленность Олонецкого края. Труды ЦУПР, вып. 3. 1922 г.

5. Бертенсон Л.—Лечебные воды, грязи и морские купанья в России и за границей. СПб. 1921 г.

6. Ремезов Е. А., Созин Я. И. и Балт Ю. М.—Мине-

ральные источники Карелии. Справочник по полезным ископаемым Ленинградской области. Л. 1933 г.

7. Обследование 1931 г. Марциальных вод Государственным институтом усовершенствования врачей. (Рукопись).

8. Ремезов Е. А. и Сози Я. И.—Некоторые физико-химические и химические исследования минеральных вод Карелии. (Рукопись).

9. Hergt. Dr. Die Saalfelder Heilquellen.

MINERAL BÄDER VON KARELIEN.

Bericht einer rekonstruktioneller Besichtigung im Herbste 1932.

Professor N. N. Slavjanoff.

Nach einer kurzen Uebersicht über die Mineralbäder und dem gegewärtigen Zustande der Kaptascharbeit gibt der Avtor ein ausführliches Programm über die hidro-geologischen Untersuchungen, welche imfolgendem bestehen: 1) in einer umfassenden geologischen Aufnahme der Fläche der ganzen Gegend, 2) in der Untersuchung der unterirdischen Gewässer, 3) in Bohruntersuchungen zwecks der Gewässer Genesis und die Ockerfundorte zu entdecken (worüber im Jahre 1933 sehon im Berichte Iwanow und Rengangarten ist angefürst), 4) in der Untersuchung der Gab-und Lambuschiseen und zu letzt die Koptasche der Mineralbäder.

Вишневский С. А.

ГАБОЗЕРСКИЕ ГРЯЗИ И ПРИМЕНЕНИЕ ИХ С ЛЕЧЕБНОЙ ЦЕЛЬЮ

(Из физиотерапевтической лечебницы им. 10-летия автономной Карельской ССР в г. Петрозаводске).

Настоящая статья является предварительным сообщением об опытах грязелечения, проведенных зимою 1933 г., с применением грязевых отложений Габозера, находящегося в 55 *км* от г. Петрозаводска.

Озеро питается богатым железистой водой ручьем Раударга, берущим начало в долине Марциальных вод.

Как указано впервые Бородинской биологической станцией [1], ведущей работы в с. Кончозеро, в 3 *км* от Габозера, отложения этого озера в его северной части значительно обогащены коллоидальным гидросернистым железом и приближаются по многим свойствам к используемым для лечебных целей озерным илам. Как отмечает *Б. Перфильев*, являющийся инициатором использования иловых отложений Габозера с лечебной целью, их надо рассматривать как производство Марциальных вод.

Открытие Марциальных вод относится к началу XVIII столетия.

Необходимость использования иловых отложений Габозера, также как и некоторых озер на Беломорском побережьи Карелии, для целей грязелечения была выдвинута *Б. Перфильевым* в специальном докладе на конференции при Наркомздраве РСФСР в Москве еще в 1930 г., когда был поставлен вопрос о привлечении Государственного центрального института курортологии (см. положения доклада *Б. В. Перфильева*). [2]

---

[1] Впервые на возможность лечебного использования Габозера заведующий Бородинской биологической станцией *Б. В. Перфильев* обратил внимание Наркомздрава СССР еще в 1926 г. особой запиской.

[2] «Санаторно-курортное дело», 1930 г.

В 1931 и 1932 гг. по заданию Наркомздрава АКССР были проведены некоторые подготовительные работы д-ром *Сози* и проф. *Славяновым*, а в настоящее время развернуты планомерные научно-исследовательские работы с целью комплексного использования габозерской грязи и Марциальных вод с каптажем источников и организацией местного курорта.

Судя по пробам, взятым по указанию и при участии Бородинской биологической станции, грязь темнобурого, почти черного цвета, с маслянистым оттенком и слабо-болотистым запахом, обнаруживает кислую реакцию; при прибавлении крепкой азотной кислоты издает резкий запах сероводорода, теряя свой черный цвет. Грязь пластична, легко принимает желаемую форму, не расползаясь под действием собственной тяжести, сравнительно быстро нагреваясь она медленно охлаждается.

С некоторыми оговорками в виду неоднородности иловых отложений Габозера в его различных частях, для характеристики микроскопического и механического состава ила можно привести [1] данные анализов *М. В. Скобникова* по способу *Осборна*, которые показали следующее: ил, взятый на глубине 4 *м* с середины озера (не в особенно интересующем нас заливе северного берега), под микроскопом обнаруживает «много мелких песчинок и гораздо меньше крупных, много кусочков окиси железа, порядочно основной бесструктурной массы черного цвета и игл губок; остатков растительных организмов очень мало, много водорослей. При механическом исследовании образец сухого ила в 30 *г* весь прошел через сито в 3 *мм*, а на сите в 0,25 *мм* оставил 0,065 *г* крупнозема». Уже на основании этих данных можно высказать предположение о чрезвычайно небольшой засоренности Габозерской грязи частицами, превышающими размеры 0,25 *мм*.

Все эти данные—пластичность, однородность, консистенция грязи при выборке ряда проб, отсутствие грубых и крупных частиц в ней, ее хорошие тепловые свойства, позволили нам, не имея точного физико-химического анализа, применить Габозерские пресные грязи с лечебной целью в связи с постановлением Научной конференции в марте 1930 г. при Наркомздраве РСФСР по докладу *Б. В. Перфильева*. [2] Применение этих грязей представляло для нас еще тот интерес, что, как отмечает проф. *Щукарев С. А.*, «с лечебной целью эти (т. е. пресные) илы до

---

[1] Заимствовано из работы *Дитмара* и *Пиотровского* «К лимнологии Петрозаводского уезда, Олонецкой губ.».

[2] Цитирование выше.

сего времени почти не применялись, представляя по своим качествам вполне пригодный материал».

Мы начали опытное грязелечение зимой и, с целью избежать всяких побочных воздействий, применили его только на стационарных больных, не комбинируя его с медикаментозными или другими физиотерапевтическими методами.

Выемка грязи, служащей для опытов, производилась по указаниям и при участии сотрудника Бородинской биологической станции.[1]

Способ нагрева и применение грязи обычны для внекурортного грязелечения: нагрев по типу водяной бани, применение в виде местных приложений грязи, температуры 48—52° в течение 12—20 мин., с количеством 10—16 процедур в течение курса лечения.

Грязь применялась главным образом при заболеваниях периферической нервной системы (лечение производилось стационарным больным нервного отделения) и органов движения.

Наши предварительные наблюдения охватывают 25 больных.

Социальный состав больных:

промышленных рабочих	15
чернорабочих	3
служащих	5
крестьян	1
прочих	1

Возраст больных—от 26 до 51 года.

Пол: мужчин—22,
женщин— 3.

Давность заболевания колеблется от 1 месяца до 18 лет.

Многие из больных до этого неоднократно пользовались физическими методами лечения и в частности грязелечением в санаторно-курортной обстановке.

По характеру заболевания случаи распределяются следующим образом:

1) Заболевания периферической нервной системы:

а) радикулит пояснично-крестцовой области	12
б) невралгия и неврит седалищного нерва	9
в) невралгия плечевого сплетения	1

2) Заболевания органов движения:

а) артриты	2
б) тугоподвижность после неправильно сросшихся переломов	1
Итого	25

[1] Пользуясь случаем, выражаем благодарность секретарю ББС *В. К. Чернову* и научно-техническому сотруднику *С. З. Львову* за содействие.

Нас интересовало физиологическое действие грязевых приложений. В ряде случаев мы могли отметить их общее влияние на организм в виде повышения температуры тела на 0,2—0,3°, спустя 20—25 мин. после начала грязевой процедуры; пульс учащался на 4—8 ударов в среднем и дыхание на 2—3 вдоха в мин. Изменение кровяного давления у наших больных соответствует наблюдениям *В. А. Александрова* и *Л. М. Воллосович*, отмечающих у гипертоников склонность к понижению кровяного давления лишь в 1°; у гипотоников и нормотоников — склонность сохранить кровяное давление без изменения.

Каковы ощущения больного при приложении габозерской грязевой массы к его телу?

Сравнивая их с ощущениями больных, где применялась грязь других происхождений (Эльтонская, Сакская, Тамбуканская), мы не могли отметить какой-либо разницы: то же ощущение некоторой общей слабости, утомляемости, потливости (общей и особенно в местах приложения грязи). Во многих случаях (около 40%), спустя 3—5 процедур, можно было отметить реакцию организма, выражающуюся в усилении болевых ощущений, в появлении их в местах давно затихшего процесса.

При оценке этого вида лечения мы не имеем возможности учесть стойкость этих результатов, так как наши наблюдения ведутся лишь несколько месяцев, и потому ограничиваемся следующими подразделениями:

1) значительное улучшение	20	(80%)
2) улучшение	3	(12%)
3) без перемен	2	(8%)
4) ухудшения	0	
Итого . .	25	

Мы позволим себе привести некоторые истории болезни:

История болезни № 12

Больной *Е-нен*, 35 лет, артист, был привезен в нервное отделение физиотерапевтической лечебницы 6 января 1933 г. с жалобами на резкие постепенно-усиливающиеся в течение 3 месяцев боли в пояснично-крестцовой области, отдающие в левую ногу, особенно при движении и кашле. Начало своего заболевания связывает с падением во время гимнастических упражнений 6 лет тому назад. Периодически боли резко обостряются.

Объективно: резко выраженный левосторонний сколиоз, движение в пояснично-крестцовой области чрезвычайно ограничено; симптом Лясэга, Нэрм, Вассермана; незначительное понижение болевой чувствительности кожи по задней поверхности левой ноги.

Рентгенограмма пояснично-крестцового отдела позвоночника: тенденция к сакролизации нижнего поясничного позвоночника в качестве конституционного варианта; сколиоз.

Энергичный курс лечения: эритемные дозы кварца, световые и водяные ванны, диатермия, массаж—дали лишь временный эффект в виде уменьшения болей. Грязелечение после 6—7 процедур дало уже разительный эффект, выразившийся по окончании лечения в исчезновении болевых ощущений, в восстановлении движений в поясничной части позвоночника и почти полном исчезновении сколиоза. Выписан на работу.

История болезни № 142

Больная *К-ва Е.*, учительница, 42 лет, была направлена в феврале 1933 г. в Сестрорецк с явлениями функционального расстройства нервной системы и левосторонней ишиальгией. На курорте пользовалась различными физиотерапевтическими методами лечения и выписана с пометкой «незначительное улучшение».

18 марта по приезде из Сестрорецка была освидетельствована во врачебно-контрольной комиссии, которая признала необходимым направить больную на стационарное лечение в нервное отделение по поводу правосторонней ишиальгии.

Больная доставлена с жалобами на боли в пояснично-крестцовой области и всей правой ноге, усиливающейся при малейшем движении; только при положении на левом боку с правой ногой, согнутой в коленном и тазобедренном суставах, боли несколько уменьшаются.

Объективные данные: резко выраженный сколиоз, болезненность точек по ходу седалищного нерва и в области поперечных отростков. Симптом Лясэга, Пери, болевая чувствительность, равно как и сухожильные рефлексы, не представляют отклонений от норм.

Рентгенограмма пояснично-крестцовой области: явление спондилеза в области пояснично-кресцового сплетения. Тенденция к сакрализации. Сколиоз.

Приведенный курс грязелечения дал полное исчезновение болей и сколиоза и полное восстановление движений пояснично-крестцового отдела. Больная выписана на работу.

История болезни № 134

Больной *Б-ин М.*, 39 лет, слесарь, находился на лечении в травматологическом отделении по поводу осложненного перелома обоих костей правой голени, происшедшего 9 января 1933 г. Поступил в физиотерапевтическую лечебницу 16 марта 1933 г. с явлениями отечности голени и стопы, тугоподвижностью правого голеностопного сустава, с жалобами на боли при малейшем движении в голеностопном суставе и при попытке наступать на больную ногу.

После проведенного курса грязелечения, отечность стопы резко уменьшилась, возросли движения в голеностопном суставе. Больной выписан на амбулаторное лечение.

История болезни № 100

Больной *С-в А.*, слесарь, 37 лет, поступил с явлениями поясничко-крестцового радикулита. Кожа туловища и нижних конечностей на всем протяжении была усеяна различной величины фурункулами. После третьей грязевой процедуры было обращено внимание на состояние кожи: там, где она подвергалась действию грязи, отмечалось незначительное количество новых фурункулов, подсыхание и побледнение старых. Это было настолько очевидно, что по просьбе больного, во время процедуры смазывалась грязью вся пораженная кожа на спине. Окончание курса грязелечения сопровождалось значительным улучшением основного страдания и оздоровления кожи. Последнее мы склонны приписать действию серы, находящейся в Габозерской грязи в достаточном количестве.

Все вышеизложенное позволяет нам сделать нижеследующие выводы:

1) Габозерские пресные грязи заслуживают всяческого внимания, изучения как мощного лечебного фактора.

2) Показания для применения их с лечебной целью те же, что и обычно установленные для грязелечения.

3) Запасы грязи в Габозере открывают широкие возможности для организации грязевого хозяйства, снабжающего грязью не только медицинские учреждения Карелии, но (возможно) и Ленинграда.

4) Сочетание в одном месте грязелечебного фактора и источника минеральных (железистых) вод ставят перед Нарком-

здравом Карелии конечную цель — организацию Северного курорта.

В заключение считаю своим долгом принести глубокую благодарность заместителю директора Бородинской биологической станции *Б. В. Перфильеву* за его ценные советы и указания в проводимой нами работе.

ЛИТЕРАТУРА

по вопросу о Мардиальных водах и Габозерской грязи:

1. Олонецкий сборник за 1844, 1858 и 1894 гг.
2. Олонецкие губернские ведомости за 1878 г.
3. Ягодкин Д. П. — Олонецкий край и его естественные богатства (1897 г.).
4. Пиотровский Б. Ф. и фон-Дитмар В. П. — К лимнологии Петрозаводского уезда, Олонецкой губ. (1912 г).
5. Труды Бородинской биологической станции, том V, статья Зеленковой-Перфильевой М. В. — К гидрохимии Кончозерской группы озер.
6. Основы курортологии, т. I (1932 г.), статьи: Шукарева С. А. и Перфильева Б. В.
7. Перфильев Б. В. — К вопросу о лечебных грязях Севера (Доклад). Санаторно-курортное дело. 1930 г.

DIE ANWENDUNG DES GABSSEECHEN SCHLAMMS ZU HEILZWECKEN

Von Dr. S. A. Wischnewscky

(Dem Arzte des Krankenhauses des Zehnjährigen Jubeleums der Karelischen Republik, in Petrosavodsk).

Der Verfasser führt eine Reihe von Daten von der Entwicklung der Krankheiten an und beweist dass in allen den Schlammbäder notwendigen Fällen die Gabseeschen gute Wirkung gaben und schliest daraus, dass eine dringende Notwendikeit ist den Schlamm dort selbst zu benutzen und einen Kurort zu erröffnen.

Лебедев А. Н.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ЛЕЧЕНИЮ МАРЦИАЛЬНЫМИ ВОДАМИ И МИНЕРАЛЬНЫМИ ГРЯЗЯМИ ГАБОЗЕРСКИМИ И КОВДИНСКИМИ

В настоящей статье сделана попытка суммировать весь накопившийся материал о влиянии железистых вод и грязей под углом зрения концентрации показаний и противопоказаний к их применению.

Конечно это только первая попытка; по мере развития курорта, на основе новых научных исследований, показания и противопоказания будут несомненно уточнены, в известных частях расширены, в других сужены. Но для данного момента можно установить следующие положения, сведенные в таблицах. Абсолютными противопоказаниями мы считаем те, которые установлены вообще для посылки на курорт, а именно:

1. Кахексия, злокачественная анемия
2. Злокачественные новообразования.
3. Душевные болезни.
4. Резко выраженные формы психоневрозов с судорожными приступами, импульсивностью и резкой аффективностью, в том числе травматический невроз и тяжелая истерия.
5. Эпилепсия.
6. Сухотка спинного мозга в паралитической стадии.
7. Свежие геморрагии и тромбозы мозга (если со времени появления их прошло меньше года).
8. Часто повторяющиеся отдельные кровотечения и гемофилия.
9. Все острые заболевания и инфекционные болезни.
10. Декомпенсированные формы туберкулеза легких.
11. Заболевания сердца и почек в состоянии декомпенсации.
12. Резкий артериосклероз со значительным ослаблением функциональной деятельности сердечно-сосудистой системы. Аневризмы аорты и др. крупных сосудов.
13. Тяжелые формы диабета со значительно выраженным ацидозом, симптомами предкоматозного состояния и резким истощением.
14. Беременность, начиная с седьмого месяца.

Противопоказания к лечению на курорте Марциальных вод и грязей

Для грязелечения	Для бальнеологического лечения	Для питьевого лечения
1. Некомпенсированные туберкулезные процессы.	1. Внутренние болезни: а) острые и подострые эндокардиты; б) декомпенсированные формы сердечных заболеваний; в) воспаление почек; г) грудная жаба, гипертония; д) активные формы туберкулеза.	1. Желудочные заболевания: а) сужение привратника гастроптозы, органические заболевания; б) язвы желудка и двенадцатиперстной кишки; в) язвенные энтеро-колиты; г) желудочно-кишечные заболевания чисто невропатического характера; д) ослабления выделения желудочного сока.
2. Некомпенсированные пороки сердца.	2. Всякие злокачественные новообразования.	2. Заболевания почек (нефрозы и нефриды) в острой стадии и при состоянии их недостаточности.
3. Нервные заболевания: а) миэлиты на почве туберкулезного спондилита; б) хронические органические заболевания нервной системы.	3. Нервные заболевания, травматический невроз, органические заболевания и другие указанные в абсолютных противопоказаниях.	
4. Женские заболевания а) все новообразования; гидросальпинкс; б) острые и подострые процессы и хронические нагноения в полости малого таза.	4. Женские заболевания: а) острые воспалительные процессы с резкими болями и повышенной температурой; б) все новообразования женских половых органов.	

Показания к лечению на курорте Марциальных вод и грязей

Для грязелечения габозерской грязью	Для бальнеологических процедур Железистые воды (средней концентрации); буровая коптажа Нового источника
1. Болезни органов движения: хронические болезни костей, суставов, мышц, связок травматологического, ревматического, инфекционного и интоксикационного характера.	1. Болезни сердечно-сосудистой системы: а) хронические флебиты, тромбо-флебиты, варикозные расширения (с параллельным грязелечением).
2. Спондилиты и спондилоартриты.	2. Женские заболевания: указаны для питьевого лечения, в форме ванн, спринцеваний, а также укрепляющего лечения после тяжелых родов. Показания указаны в соответствующих местах.
3. Болезни периферической нервной системы: невриты, невромиэлиты, полиневриты, плекситы, радикулиты, параличи, парезы отдельных нервов ревматического, травматического, инфекционного и интоксикационного характера.	3. Хронические простатиты, везикулиты, фуникулиты, эпидимиты и орхиты (с лечением и грязями).
4. Болезни нервной системы: менингиты, менинго-миэлиты тех же происхождений.	4. Болезни обмена – те же, что указаны для питьевого и грязевого лечения.
5. Люэс нервной системы (радикулиты, менингиты, менинго-энцефало-миэлиты).	5. Все прочие заболевания, указанные для лечения габозерскими грязями.
6. Остатки воспалительных процессов брюшной полости, как последствия инфекции, травмы и после операции.	
7. Болезни обмена: подагра, изменение костно-суставного, мышечного аппарата.	
8. Женские болезни: а) хронические воспалительные заболевания внутренних женских половых органов, брюшины и клетчатки; б) ослабление менструальных функций на почве расстройства внутренней секреции; в) генитальный инфантилизм.	

Продолжение

Для грязелечения габозерской грязью	Для бальнеологических процедур Железистые воды (средней концентрации); буровая каптажа Нового источника
в невыраженной форме, сопровождающейся стерильностью, дисменорройными явлениями, скудостью месячных; г) расстройства менструаций в климактрический период (особенно в комбинации с желудочно-кишечными заболеваниями, заболеваниями почек, обмена веществ и т. д., указанными в п. 4—5 для питьевого лечения).	
9. Болезни печени, желчных путей, показанные для питьевого лечения.	
10. Болезни желудка и кишек — те же, что указаны для питьевого лечения, кроме того, атония кишек.	

Для бальнеологических процедур	Для питьевого лечения
Высокожелезистая (купоросная) вода каптаж № 3	Железистые воды слабой и средней концентрации, (буровая № 14 и Нового источника), каптаж № 1 и № 2
1. Болезни кожи: хронические заболевания кожи, мокнущие и сухие экземы, псориазис, ихтиоз, фурункулез и всевозможные дерматиты. 2. Отравления ртутью. 3. Женские заболевания те же, что показаны для лечения железистой водой, грязями и питьевым лечением и особенно все хронические воспалительные заболевания наружных половых органов, матки и придатков; заболевания пара- и периметритом и сальпинго-оофориты.	1. Болезни желудка и кишек: а) катарр желудка с резко повышенной кислотностью при отсутствии язвы желудка, б) хронический катарр желудка. 2. Болезни печени и желчных путей: а) катарр желчного пузыря и желчных путей, желчно-каменная болезнь; б) гепатиты, перигепатиты, перихолециститы; в) затихающие формы так называемой катарральной желтухи. 3. Болезни почек и мочевыводящих путей: а) хронические формы нефрозо-нефритов с достаточной функциональной способностью почек без резко выраженной гипертонии; б) катарральные пиэлиты; в) хронические циститы. 4. Болезни обмена веществ: а) фосфорно-кислый диатез, подагра, мочекислый и щавелево-кислый диатез с заболеванием почек и мочевыводящих путей без симптомов и функциональной недостаточности; б) диабет с пониженным питанием. Ренальные формы диабета, 5. Женские заболевания, особенно в комбинации с желудочно-кишечными заболеваниями, заболеваниями почек, обмена веществ и т. д., показанными как для грязелечения, так и для лечения железистыми ваннами и купоросными (спринцевания).

Петергоф 1933—1934 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция по отбору.
2. Показания и противопоказания украинских курортов.
3. Милютин—О железистых водах на Кавказских минеральных водах. Изд. Москва, 1809 г.
4. Краткое руководство для врачей курортов и т. д.
5. И перечисленные в предыдущей статье.

Zeichen und Gegenzeichen der Krankheit bei der Anwendung der Marzialbäder und der Schlammbäder des Kowdens und Gabsees

Dr. A. N. Lebedjeff

An der Wirkung der Eisenbäder und dem wachsenden Interesse an denselben, in der letzten Zeit, verweilend, geht der Avtor auf die Zeichen und Gegen-Zeichen einer Kranheit bei der Anwendung der Eisenbäder von Karelien über.

Приложение

Шеин Бор.

ФИЗКУЛЬТУРНОЕ ДВИЖЕНИЕ В КАРЕЛИИ

(Наркомздрав АКССР и ВСФК АКССР)

> Физкультура это не забава и не игра детская, это революционная сила штурвала, это мощь советская.

Физическое вырождение трудящихся, явившееся следствием чрезмерной капиталистической эксплоатации и малой культурности населения, требовало принятия срочных мер к физическому оздоровлению населения страны.

Сокращенный срок действительной службы в армии, являющийся основной особенностью всякой территориальной армии, требует как предварительной подготовки допризывных возрастов, так и поддержания боеспособности временно уволенных из рядов армии.

А так как психофизическая подготовка бойца является средством повышения его боеспособности, то вопрос о физической подготовке трудящихся естественно стал Государственным делом.

С момента образования Карельской трудовой коммуны дело физической подготовки трудящихся Карелии было передано Комитету по всеобщему военному обучению (Всевобуч), руководимому в то время Народным комиссариатом военно-морских дел (ныне Народный Комиссариат Обороны).

Всевобуч вплотную подошел к делу физического воспитания трудящихся Карелии, создавая различные кружки спорта.

Главенствующую роль в Карелии играли лыжи и не спроста.

Снег зимой настолько глубок, что пешее передвижение очень затруднительно. Это подтвердилось военными операциями в Карелии при ликвидации бело-финской авантюры.

Передвижение красных частей, не снабженных лыжами, по глубокому снегу было невозможно.

Сформированный [1] из финских курсантов и красных командиров Интернациональной военной школы батальон лыжников отправился на фронт 5 января 1922 г.

В боевом приказе задание батальону было изложено следующим образом:

«Произвести со станции Массельской нападение на Реболы

На просторе Онежского оз.

и оттуда на Кимасозеро, где как предполагалось был главный штаб противников.

Со станции Массельской отряд лыжников двинулся 7 января и первый этап до Пада (около 70 *км*) прошел в один сутки.

---

[1] Из сборника «10 лет Советской Карелии», изд. ЦИК АКССР.

Из Гонг-Наволок отряд в полной боевой готовности дошел до Кимасозера, разбивая на пути бело-финнов».

Борьба с бело-финнами показала значение воинских частей из лыжников. Блестящая деятельность отряда Интернациональной военной школы наглядно показала, какие достижения возможны для лыжников.

Общая длина пути, пройденного отрядом лыжников, около 980 *км.*

Всевобуч вел работу главным образом с молодежью допризывного возраста, не охватывая физической культурой широкие слои трудящегося населения Карелии. Тяга же к физкультурным занятиям была большая.

Организованные неким частным предпринимателем спортобщества «Сокол» и «Яхтклуб» являлись хорошим предприятием по выколачиванию средств и ни в коей мере не годились для физического воспитания масс.

Далее такое положение было нетерпимым.

В 1923 г. по постановлению Карельского Центрального исполнительного комитета был создан при Комиссариате труда Совет физической кутьтуры, который являлся по существу междуведомственной комиссией между организациями, проводящими физкультурную работу среди населения.

Эти организации, имея пример работы частновладельческих спорт-обществ, где «спорт был ради спорта», где он рассматривался в качестве забавы нэпманских сынков, не учли всей важности постановки физической культуры среди населения.

Характерен факт: отпущенные по смете средства на оборудование катка Наркомфин сократил, считая его (каток) предметом роскоши.

Вообще отпуск средств на физическую культуру по мнению Наркомфина праздная затея.

1925 г. ознаменовался постановлением ЦК ВКП(б) о физической культуре, ударившим по тенденциям ряда организаций и лиц, считавших физкультуру праздной затеей, забавой и т. д

Это постановление говорит о том, что:

«*Физическую культуру*» необходимо рассматривать не только с точки зрения физического воспитания и оздоровления и как одну из сторон культурно-хозяйственной и военной подготовки молодежи (стрелковый спорт и пр.), но и как один из методов воспитания масс (поскольку физическая культура развивает волю,

вырабатывает коллективные навыки, настойчивость, хладнокровие и др. ценные качества) и вместе с тем как средство сплочения широких рабочих и крестьянских масс вокруг тех или иных партийных, советских и профессиональных организаций, через которые рабоче-крестьянские массы вовлекаются в общественную жизнь».

Постановление дало полный перелом в работе.

Физкультурное движение в Карелии начало входить в организованное русло.

Уездные советы физкультуры начинают осваиваться с новым положением.

1928 г. ознаменовался районированием уездов и губерний.

В связи с районированием и ликвидацией УИКов были распущены и уездные советы физкультуры, которые не проведа во время работы по созданию районных советов физкультуры составили физкультурное движение в районах без всякого руководства.

Начавшаяся было налаживаться работа опять была под ударом.

Касаясь финансирования физкультурных мероприятий в те годы, надо отметить, что средства были безусловно недостаточны.

В среднем эти суммы были от 50 до 150 руб. в год.

Все же несмотря на скудный бюджет Всекарельского совета физкультуры в 1928 г. была проведена Карельская спартакиада, охватившая 11 районов с общей численностью 120 физкультурников.

В этом же 1928 г. проводится совместно с ОСНАВом шлюпочный поход в Ленинград.

Рост физкультурных кружков в Карелии по годам

1925 г.	27 кружков.
1927 »	49 »
1930 »	65 »
1933 »	150 »

Рост количества физкультурников в Карелии по годам

1925 г.	1010 чел.
1927 »	1915 »
1930 »	2700 »
1933 »	8743 »

1930 г. дал полный перелом в работе.

Если раньше физкультурное движение Карелии было оторвано от хозяйственно-политических задач АКССР, то теперь физкультурники становятся застрельщиками в выполнении промфинпланов на производстве, по выполнению планов лесосплава.

Физкультурный коллектив лесопункта «Матросы» в конкурсе-смотре 1932 г. за лучшие производственные показатели занимает первое место.

Этот коллектив охватил физкультурными занятиями 45,17% рабочих лесопункта.

Коллективы физкультуры лесопункта «Вилга», лыжной фабрики, лескомбината организовали ряд бригад, перевыполняющих производственные задания.

Наряду с повышением производственных показателей физкультурников Карелии идет рост их спортивно-технических результатов.

Мастера лыжники и тяжело-атлеты Карелии занимают не последнее место в Союзе.

Лыжная команда Карелии на Всесоюзной зимней спартакиаде в 1933 г. получает первое место.

В 1933 г. заключается социалистический договор между рабочими спортсменами Швеции и физкультурниками Карелии.

В порядке выполнения пунктов договора проведена встреча по борьбе, давшая не плохие результаты.

Основные задачи *Советской физической культуры* на данном этапе определены четко.

«С помощью физкультуры нам нужно подготовить широкие массы трудящихся к тому, чтобы они могли более продуктивно работать на производстве. Нужно, чтобы наши физкультурники стали лучшими ударниками на производстве (на полях совхозов и колхозов)—это первая задача.

С другой стороны, физкультурная работа должна быть построена так, чтобы она одновременно давала ряд прикладных навыков и знаний, необходимых в военном деле.

Наши физкультурники вступая в ряды Красной армии должны стать лучшими бойцами, примерными красноармейцами и в этом вторая задача массового физкультурного движения». (Из статьи пред. ВСФК при ЦИК СССР тов. *Антипова*).

Физкультурная организация Карелии под руководством коммунистической партии и ее Областного комитета эти задачи выполнит.

ЛИТЕРАТУРА

Архивный материал ВСФК—АКССР и НКЗ—АКССР.

DIE KÖRPERKULTUR IN DER KARELISCHEN REPUBLIK

Volkskomissarität der Gesundheitspflege u. der Oberste Rat für Physische Kultur in AKSSR

Vom Boris Schein

Der Verfasser beginnt den Artikel mit den Worten: «Die Körperkultur ist kein Zeitvertreib und kein Kinderspiel, sondern eine Revoluzionäre Kraft des Sturwalls, sie ist die Macht der Sowjetunion».

Darauf gibt er einen Ueberblick über die Entwickelungsgeschichte der Körperkultur im allgemeinen und, nach einem Kurzen Vorworte, erzählt er über Körperkultur und dem Sporte in Karelien (vom Skysport im einzelnen), über ihre Anwendung und Bedeutaug im Bürgerkriege gegen der weissen Garde. Er deutet auf die Fehler der Physkulturarbeit hin u. wie sie unter der Leitung der Kommunistischen Partei entledigt wurden, eine gesunde Richtung angenommen hat, wie die Körperkultur bei der Arbeiterschaft von Karelien Beifall gefunden, ihre Entwickelung einen grossen Aufschwung angenommen, und schon merksame Schritte gemacht hat.

AKSNTL

(Johdanto)

Neuvosto-Karjalan terveysasiain kansankomissaarin A. N. Lebedevin kirjoitus

Tsaarin Venäjän karkoituspaikka, tietön Aunus oli taloudellisen takapajuisuutensa vuoksi pääkaupungin viereisenä Siperiana. Teollisuus oli melkein olemattomissa, kaukana rautatiestä, maatalous tavattoman takapajuinen, vallitsevana muotona oli kaskiviljelys, jossa työaseena oli sahra ja risukarhi. Takapajuinen metsästys ja kalastus olivat Aunuksen korven luonteenomaisia piirteitä. Lukutaidoton, alakuloinen ja köyhtyvä karjalainen täydensi Venäjän yksinvaltiasimperialismin siirtomaan luonteisen perukan yleiskuvaa.

Lokakuun vallankumous muutti entisen siirtomaan taloudellisesti ja kulttuurisesti kukoistavaksi Karjalan kansan autonoomiseksi tasavallaksi.

Kirkkaimpana osoituksena puolueemme kansallisuuspolitiikan oikein toteuttamisesta on Karjalan kukoistus, joukot osallistuvat kulttuuriseen rakennustyöhön, Karjala on yhteydessä muitten tasavaltojen kanssa niiden suuressa taistelussa sosialismin rakentamiseksi, luokattoman yhteiskunnan rakentamiseksi.

Näin alkaa kirjoittaja kuvata Karjalaa ja siirtyy sen jälkeen kuvaamaan sen maanpinnan rakennetta, alueita, kasvullisuutta ja luonnonrikkauksia, liikennevälineitä, teiden kasvua, vesiliikennettä, vastarakennettua Itämeren-Valkeanmeren kanavaa; kuvataan Karjalan luonnonrikkauksien käytäntöönottamista, sen tutkimista ja erikoisesti sen vesivoiman käytäntöönottamista, sen jälkeen siirrytään kuvaamaan Venäjän, lännen ja nykyisiä neuvostovallan aikana avattuja kylpylöitä. Annetaan laaja kuvaus Karjalan sanatoorioista (Kosolma, Matkatsi, Uja, Pyhäjärvi), Lasten sanatoorio Aunuksessa — yö- ja päiväsanatoorio, — Tuberkuloosisanatoorio, lasten sanatoorio Petroskoissa, Solomannin, Psehin ja Derevännajalla).

Kuvatessaan Dverets kylään rakennettavaa kylpylää Spasskajaguban piirissä, rautapitoisia lähteitä — niille ennustetaan hyvää

tulevaisuutta, — kehoittavat järjestämään sanatoorioita ja osoittavat että vanha Kalevala saa uuden muodon ja alkaa laulaa Karjalan kylpylöistä ja niiden luojista, kommunistisesta puolueesta (bolshevikkien) sekä neuvostojen maasta.

KARJALAN PARANTOLAPAIKAT

Lääkäri A. N. Lebedev

Kirjailija kuvaa, että rautapitoinen vesi on löydetty v. 1714 ja osoittaa joukon analyysejä, jotka on suoritettu eri aikoina vuoteen 1933 saakka. Ohimennen mainitsee suola- ja rikkipitoisista lähteistä Karjalan rajaseuduilla, tarkoituksella ottaa selvää, josko mahdollisesti Karjalassakin löytyy samoja lähteitä.

Sen jälkeen kirjoittaja kuvaa Haboserskin ja Koudan mutakylpylöitä, katsoo ne hyödyllisiksi ja tekee johtopäätöksen, että sinne voiraan rakentaa parantola. Perustaksi hän ottaa analyysit ja Neuvostoliiton sekä ulkomaiden kylpylöihin nähden tehdyt vertaukset.

Kirjoituksen lopussa tekijä osoittaa kirjallisuuden.

MINERAALIPITOINEN MUTA JA VESI KARJALASSA

Karjalan terveysasiain kansankomissariaatti

(Kansankomissaari A. N. Lebedev, Karjalan tieteellinen tutkimusinstituutti — johtajan sijainen S. N. Makarjev.

Vuoristo-insinööri, hydroloogi V. V. Ivanov ja kemikko Reingarten J. V.)

Mainitussa kirjoituksessa tekijät alussa kuvaavat Karjalan maanpinnan rakennetta ja osoittavat sen perustaksi näitten taikka toisten mineraalipitoisten vesien löytämiselle.

Ylimalkaisen ilmastollisen kuvauksen jälkeen kuvaavat yksityiskohtaisesti mineeralipitoisia vesiä ja mutaa, erikoisesti kuvataan Haboserskin ja Koudan mutaa ja rautapitoisia vesiä. Erikoisesti pysähdytään niiden analyyseihin, osoittaen, että ne sisältävät suuren määrän rikkirautaa sekä rikkivetyä. Ottaen huomioon kaikki nämä seikat kirjoittajat ovat sitä mieltä, että on olemassa kaikki edellytykset kylpylöiden rakentamiseksi mineraalivesilähteiden ja mutalähteiden löytöpaikoille.

KARJALAN MINERAALIVESILÄHTEET

(Selostus v. 1932 syksyllä suoritetusta tarkastuksesta)

Prof. Slavjanov

Käsitellessään rautapitoisten lähteiden löytöä koskevia historiallisia tietoja, analyysejä ja nykyisiä tutkimuksia, lähteiden fysikaalis-kemiallisia ominaisuuksia, siirrytään käsittelemään näiden lähteiden nykyistä tilaa ja annetaan hydro-geoloogisten tutkimuksien ohjelma, jotka tutkimukset on suoritettava kylpylöiden rakentamisen yhteydessä.

Tekijä katsoo välttämättömäksi ratkaista seuraavat tehtävät: ensiksi tutkia piirin rautapitoiset lähteet, toiseksi—tutkia piirin pohjavedet, ei ainoastaan rautapitoiset, vaan myöskin suolattomat ja merkitä ne kartalle, kolmanneksi — tutkia näitä lähteitä porauksen avulla, neljänneksi — suorittaa Lambushan ja Haboseron tutkimus, tarkoituksella tutkia niiden mutavarastot, etsiä lähteet tulevien kylpylöiden vedellä varustamiseksi. Lopussa tekijä kiinnittää huomiota välttämättömyyteen tutkia täällä löytyvä keltamulta.

HABOSERON MUTA JA SEN KÄYTTÄMINEN LÄÄKINTÄ TARKOITUKSIIN

(Karjalan 10-vuotispäivälle omistetun fysio-terapeuttisen sairaalan kokemuksista.)

Lääkäri S. A. Vishnevsky

Tekijä kuvaa Haboseron mudan vaikutusta, esittää joukonparantumistapauksia mutahoidon jälkeen ja tulee siihen jotopäätökseen, että tällä mudalla on lääkintäarvo. Mutavarastot ovat riittävät; mutaa on käytetty kaikkien niiden tautien hoitoon mitä yleensä mudan avulla hoidetaan. Se seikka, että mutaa ja mineraalivesiä on löydetty samasta paikasta, puhuu sen puolesta, että tänne on edullista rakentaa kylpylä.

TODISTEITA JA VASTATODISTEITA RAUTAPITOISTEN LÄHTEIDEN JA HABOSERON SEKÄ KOVDAN MUDAN LÄÄKINTÄTEHOSTA

Lääkäri A. N. Lebedev

Kuvatessaan rautapitoisen veden vaikutusta elimistöön tekijä tuo esille todisteita ja vastatodisteita Karjalan mineraalivesien ja mudan lääkintätehosta.

Näitä kokeiluja on tehty raajojen, luiden, nivelien, lihaksien, jänteiden ym eri tautien hoidon alalla; hermojärjestelmän, hermotautien, hermojärjestelmän orgaanien sairastumisissa, vatsakalvon tulehduksessa ym sairastumistapauksissa.

LIITE

PROLETAARINEN LEPO, TURISMI JA FYYSKULTTUURI KARJALASSA

Karjalan terveysasiain kansankomissariaatti ja tieteellinen tutkimusinstituutti

A. N. Lebedev

«Työ on ihmisen olemassaolon ensimäinen ja perusehto»—sanoi Engels. Ja koska asia on näin niin lepokaan ei ole lepoa työstä, sitä suuremmalla syyllä kun «työ on muodostunut kunnian, maineen ja sankaruuden asiaksi»—kuten sanoi tov. Stalin.

Tämän mukaan on löydettävä myös uudet levon muodot. Karjalassa on riittämätön määrä lepokoteja, mutta niitä täytyy olla enemmän ja kehitettävä uusia lepomuotoja. Meidän on järjestettävä samanlaiset mukavuudet kuin Euroopan kaupungeissakin, sillä «pikku» eroavaisuudella että siellä nauttivat mukavuuksista kapitalistit ja meillä niistä nauttivat proletaarit: sepät, sorvarit, kutojat, koneenkäyttäjät ja suutarit» (Kaganovitsh).

Tämän tekijä osoittaa minkälaisten lepopuistojen tulee olla.

Osoittaen turismin kehittämisen suuret mahdollisuudet, retkeilypaikat ja niiden palvelemismuodot tekijä alleviivaa tämän lepomuodon aliarvioimisen, samoin myös fyyskulttuurin aliarvioimisen, vaikka näiden lepomuotojen kehittämiselle on olemassa kaikki mahdollisuudet, erikoisestikin hiihdolle, vesiurheilulle, luistelulle ym urheilumuodoille.

Samalla proletaarinen lepo yhdistäessään yhdeksi kokonaisuudeksi turismin, fyyskulttuurin, mallikelpoisen asunnon, lepopuistot, on mitä mahtavimpana profilaktisena toimenpiteenä, kulttuurin kylpylänä, tietoisuuden, terveyden, kauniin vartalon, kulttuuristen tottumuksien ja huvittelujen pajana, terveen ruumiin ja järjen pajana, luokattoman yhteiskunnan ihmisen takomispajana.

FYYSKULTTUURILIIKE KARJALASSA

Borsi Shein

Väestön fyysillinen sukupuuttoon häviäminen, mikä oli seurauksena kapitalistisesta riistosta, vaati pikaisia toimenpiteitä väestön fyysillisen kuntoisuuden parantamiseksi.

Siksi Lokakuun vallankumouksen jälkeen 1917 kysymys työtätkevien fyysillisestä kuntoisuudesta muuttuu valtiolliseksi tehtäväksi. Suurimpaa osaa näyttelivät sukset, mikä huomioitiin myös yleisen oppivelvollisuuden käytäntöönottamisen yhteydessä.

Mutta Vseobutsh järjestö ei voinut järjestää koko Karjalan väestön fyysillistä kasvatusta ja rajoittui vain kutsuntaijässä olevan nuorison kasvattamiseen.

Yksityisten liikkeenharjoittajain perustamat urheilujärjestöt «Sokol» ja «Jaht-klub» eivät kyenneet kasvattamaan joukkoja, sillä ne olivat poliittisia järjestöjä. V. 1925 perustetaan Karjalan Toimeenpanevan Keskuskomitean ja Työasiain kansankomissariaatin päätöksellä fyyskulttuurineuvosto, joka alussa ei kyennyt johtamaan tätä liikettä, sillä se «urheili urheilun vuoksi». Rahaasiain kansankomissariaatti piti fyyskulttuuria joutavana liikkeenä ja rajoitti varojen myöntämistä fyyskulttuuriliikkeelle.

V. 1925 NKP(b):n KK merkitsi, että «fyyskulttuuri on käsitettävä ei ainoastaan fyysillisen kasvatuksen ja väestön tervehdyttämisen kannalta, eräänä tekijänä nuorison talouspoliittisessa ja sotilaallisessa kasvatuksessa (ampumaharjoitukset jne), vaan myöskin joukkojen kasvattamisen eräänä metoodina, koska fyyskulttuuri kasvattaa tahtoa, antaa kollektiivisia tottumuksia, sitkeyttä, kylmäverisyyttä ja kasvattaa muita arvokkaita ominaisuuksia, niin se on samalla eräänä keinona joukkojen yhdistämiseksi ja vetämiseksi osallisiksi yhteiskunnalliseen toimintaan».

Tämä päätös teki käänteen.

V. 1928 järjestettiin Yleiskarjalaiset spartakiaadit, joihin osallistuivat myöskin eri piirit, esiintyen spartakiadeissa 120 fyyskulttuurikkoa sekä järjestettiin veneretki Petroskoista Leningradiin.

Fyyskulttuuripiirien ja urheilijain kasvu Karjalassa:

1925	27 piiriä	1010 henkilöä
1927	49 „	1915 „
1930	65 „	2700 „
1933	150 „	8743 „

Vuosi 1930 sai käänteen aikaan.

Ensimäisen paikan sai Matroosan metsätyöpunktin fyyskulttuurikollektiivi, johon osallistui 15,17% työläisistä. Vilkan metsätyöpunkti ylitti tuotannolliset tehtävänsä.

Yleisliittolaisissa hiihtokilpailussa 1933 hiihtojoukkue pääsi ensimäiselle tilalle.

V. 1933 tehtiin sosialistinen kilpailusopimus Ruotsin ja Karjalan fyyskulttuurikkojen välillä.

FYYSKULTTUURI LUJITTUU KARJALASSA

Karjalan Fyyskultturineuvoston puheenjohtaja sanoi, että «urheilijaimme on paremmin työskenneltävä tuotannossa, oltava parhaimpia iskureita kollektiivitalouksissa ja neuvostotiloilla. Tämä on ensimäinen tehtävä.

Punaiseen armeijaan mennessään fyyskulttuurikon on oltava parhaimpana soturina, esimerkillisenä puna-armeijalaisena. Tämä on fyyskulttuurijoukkoliikkeen toinen tehtävä, ja kaiken tämän Karjala suorittaa kommunistisen puolueen ja sen aluekomitean—Karjalan aluekomitean johdolla.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Предисловие 3

ЛЕБЕДЕВ, А. Н. — АКССР 5

Геология, территория, растительность, ископаемые 6
Пути сообщения, экономика, промышленность 7
Начало эксплоатации богатств Карелии 8
Изучение Карелии . . . . . —
Изучение вод Карелии 9
История дореволюционных курортов . . . . . —
Курорты Запада 10
Основа советских курортов . . . . . —
Краткая характеристика современной Карелии 13
Санатории и дома отдыха Карелии 14
Кособма . . . . . —
Моткачи 16
Уя 18
Деревянная (тубсанатория, центр. касса соцстраха) 19
Соломенное-Пески (тоже) 21
Медвежья гора . . . . . —
Петрозаводск 22
Ночная тубсанатория . . . . . —
Детская школьная дневная санатория 23
Санатория малюток и матери 24
Дом отдыха Святозеро . . . . . —
Олонецкие детские (ночная и дневная) санатории 25
Чупа 26
Санаторная помощь 28

ЛЕБЕДЕВ, А. Н. — Лечебные местности Карелии 32

Железистые воды . . . . . —
Марциальные воды 33
История открытия Марциальных вод 36
Характеристика Марциальных вод Петровских времен 39
Дальнейшая история Марциальных вод 43
Первые анализы 45
Современное состояние Марциальных вод 54
Округ горно-санитарной охраны Марциальных вод 56
Развлечения, физкультура, туризм в будущем курорте 57
Будущее хозяйство курорта Марциальных вод 58
Перспектива развития курорта 59
Климат района Марциальных вод 60
Соленые воды 68

Стр.

Серные источники 70
Вода Белого Моря 72
Грязи Карелии (характеристика озер) 73
Габозеро 75
Ковдинские грязи 79
Оценка грязей и анализ их 81
Климат Ковды . . . . . —
Болотные грязи—торфа, сапропели, глины, пески и охра . . . 87
Курортная характеристика климата Карелии 92
Литература 94

ИВАНОВ, В. В. и РЕНГАРТЕН, Е. В.—Минеральные грязи и воды Карелии. 101

Геологическое строение . . . . . —
Климатические данные 104
Общий обзор минеральных вод и грязей 106
Ковдинская минеральная грязь 109
Состав рапы и грязевого раствора 111
Грязевые отложения 116
Выводы 117
Минеральная грязь Габозера 119
Марциальные воды 124
Железистый источник Петрозаводска 136
Литература 137

Проф. СЛАВЯНОВ, Н. Н. — Марциальные воды Карелии 139

Исторические сведения о Марциальных водах . . . . . —
Источники в настоящее время 144
Геологические условия выхода минеральной воды 146
Физико-химические свойства Марциальных вод 147
Современный каптаж минеральных источников 154
Программа гидрогеологических исследований. . . . . —
Литература 157

ВИШНЕВСКИЙ, С. А.—Габозерские грязи и применение их с лечебной целью 159

Литература 165

ЛЕБЕДЕВ, А. Н.—Показания и противопоказания к лечению марциальными водами и минеральными грязями Габозерскими и Ковдинскими 166

ШЕЙН, Борис — Физкультурное движение в Карелии 172

KUVIEN LUETTELO

Vuotuinen sademäärä kuukausikeskimäärän mukaan
Isoterma, tammikuu
Isoterma, heinäkuu
Isoterma, heinä-tammikuu
Ilmapuntaripaine
Lumipeitteen vahvuus cm
Rautapitoisen veden kokoonpano
Vuoden isoterma
Vuotuinen lämpömäärä, keskimäärä kuukausittain Celsiuksen mukaan
Valkea meri Kovdan kohdalla
Yleinen näköala Palatsin kylän kirkolle
Puistokäytävä Habojärveltä Palatsin kylään
Mudan analyysi ennen sen lähettämistä Petroskoin fysioterapeuttiseen parantolaan.
Derevjannajan kylä
Kivatshun putous
Uusi lähde
Vanha lähde
Palatsin-kylä
Kirjoitus vanhalla lähteellä
Yleinen näköala laaksoon ja lammille Der. Palatsin luona
Kosolman rakennuksella
Keltamullan vanha tehdas
Karjalan järvet
Diabaasikalliot Karjalan eteläosassa.

SISÄLLYSLUETTELO

Alkulause 3

A. N. LEBEDEV. AKSNTL . . . . . 5— 31
Alkulause. Geologia alueet, kasvullisuus, kivennäisrikkaudet
Liikennevälineet
Karjalan rikkauksien käyttäminen
Karjalan yleinen luonnehtiminen
Karjalan sanatoriot, lepokodit
Kosolma
Matkatsi
Uja
Derevjannaja (tuberkuloosisanatorio, yhteisk. vakuutuksen keskuskassa).
Solomanni-hiekat (sama)
Petroskoi — yösanatorio, lasten sanatorio
Lepokoti Pyhäjärvellä
Lasten yö- ja päiväsanatorio Aunuksessa
Sanatorioavustus
Kirjallisuus (kts seuraavia kirjoituksia)

A. N. LEBEDEV — KARJALAN PARANTOLAPAIKAT . . . . 32—100
Rautapitoiset lähteet
Niiden vastainen historia
Nykyinen käsitys rautapitoisista lähteistä
Kurortin rakentamisprobleemi
Rautapitoisten lähteiden löytöpaikkojen ilmasto
Valkeanmeren vesi
Karjalan muta (järvien luonnehtiminen)
Habojärvi
Kovdan muta
Mudan arviointi ja analyysi
Kovdan ilmasto
Suomuta — muta, savi, hiekka, keltamulta
Karjalan ilmaston luonnehtiminen kurorttien rakentamisen kannalta
Kirjallisuus

V. V. IVANOV ja V. V. RANGARTEN—KARJALAN MINERAALIPITOISET MUDAT JA VEDET . . . . . 101—138
Geolooginen rakeenn

Ilmastolliset tiedot
Mineraalivesien ja mudan yleiskatsaus
Kovdan mineraalipitoinen muta
Mudan kokoonpano
Mudan pohjasaos
Yhteenvedot
Habojärven mineraalipitoinen muta
Martsialivedet
Petroskoin rautapitoiset lähteet
Kirjallisuus

Prof. N. N. SLOVJANOV—KARJALAN MARTSIALILÄHTEET . 139—158
Martsialilähteitä koskevat historialliset tiedot
Lähteiden nykyinen tila
Mineraalilähteiden maaperäehdot
Martsialilähteiden fyysillis-kemialliset ominaisuudet
Mineraalilähteiden nykyinen tila
Geologisten tutkimustöiden ohjelma
Kirjallisuus

S. A. VISHNEVSKY HABOJÄRVEN MUTA JA SEN KÄYTTÄMINEN LÄÄKINTÄTARKOITUKSIIN . . . . . 159—16

A. N. LEBEDEV — TODISTEITA JA VASTATODISTEITA MINERAALIVESIEN JA HABOJÄRVEN SEKÄ KOVDAN MUDAN LÄÄKINTÄTEHOSTA . . . . . 166—171

BORIS SHEIN — FYYSKULTTUURILIIKE KARJALASSA . . . . 172—183

Отв. редактор проф. М. Д. Тушинский
Техн. редактор С. Н. Клюкин
Сдано в набор 25/XI—33 г.
Подписано к печати 25/V — 1935 г.
11¾ печ. л. 45.120 тип. зн. в листе. Бум. листов 6. Формат бумаги — 62 × 88 см.
Ленгорлит № 11371 Тираж 1.200 экз. Заказ № 5403.

Гос. тип. «Ленинградская Правда». Ленинград, Социалистическая, 14.

Цена
20 рос к.

20=00

Цена 5 р. 50 к.

V04714